5.06 (44) A
.E

FOR THE PEOPLE
FOR EDVCATION
FOR SCIENCE

LIBRARY
OF
THE AMERICAN MUSEUM
OF
NATURAL HISTORY

Bound at
A.M.N.H.
1907

Nov. 1873-Oct. 1874. Année IV. (Nos 37-48)

1er Novembre 1873. Quatrième Année. N° 37

Lacks Planches 1-7 inclusive.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. **3** par an. | Pour l'Étranger..... fr. **4** par an.

Le Numéro : **25** centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

506(44)A

La *Feuille des Jeunes Naturalistes* vient d'éprouver une perte cruelle dans la personne de

## Monsieur Maurice HOFER,

son principal rédacteur et membre-président de la Société d'études scientifiques de Paris.

Il a succombé le 11 octobre dernier, dans sa vingt et unième année, à une maladie longue et douloureuse, dont il traversa toutes les phases avec une énergie plus que virile.

Malgré ses souffrances, il ne cessa jusqu'au dernier moment, de s'occuper de ce journal dont il était fondateur et qu'il dirigeait depuis vingt mois avec une habileté et un tact parfaits. Peu d'heures avant sa mort, il écoutait la lecture d'un article que nous nous proposions d'insérer dans le présent numéro.

Tous nos lecteurs, et ceux-là surtout qui, comme nous, ont eu le bonheur de jouir de son intimité, s'associeront au deuil de sa famille et à notre douleur ; nous perdons un de ces amis qui ne se remplacent point.

La Rédaction.

16465

# A NOS LECTEURS.

Au début de cette quatrième année de la publication de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*, et en présence du malheur qui vient de nous enlever notre ami et rédacteur en chef, nous faisons appel à tous nos abonnés, afin qu'ils nous aident à poursuivre dignement une œuvre que ses premiers et plus zélés fondateurs nous ont si tristement léguée.

Initiés depuis longtemps à la rédaction de ce journal, nous en conserverons fidèlement les traditions ; nous nous consacrerons avec ardeur à la poursuite du but qui inspira sa création et qui fut souvent rappelé dans ces pages.

Nous réussirons, nous osons l'espérer, et nous oserons l'affirmer, si nous pouvons compter sur le concours de tous nos abonnés. « Un pour tous, tous pour un, » telle est la devise inscrite aux premières lignes de la *Feuille*. Or, si l'on consulte nos tables des matières, on y lit sans doute un choix assez varié de signatures, mais leur chiffre n'atteint pas le huitième du nombre total de nos abonnés. C'est aux sept huitièmes restant que nous nous adressons ici tout particulièrement. Qu'ils nous apportent, eux aussi, leur contingent scientifique ; qu'ils ne craignent pas de nous instruire des résultats de leurs observations, de leurs excursions de toute nature, voire même de quelques lectures intéressantes. Eux-mêmes ils en retireront les premiers fruits ; la joie de leurs découvertes sera doublée par le plaisir de les communiquer ; il faut l'avoir senti pour en goûter tous les charmes et pour savoir avec quelle ardeur l'on travaille lorsque des mains amies sont toujours prêtes à applaudir à vos succès. C'est là une des considérations qui ont présidé à la fondation de notre feuille : à vous, chers lecteurs, le soin de la justifier par la coopération individuelle de chacun d'entre vous. Nous marcherons ainsi sûrement à notre fin, et peut-être un jour la science nous remerciera-t-elle d'avoir encouragé de jeunes débutants qui seront devenus ses adeptes et ses défenseurs autorisés.

LES RÉDACTEURS.

---

## FLORE D'URIAGE.

(Suite.)

Plus loin, dans les prés qui bordent la route des deux côtés, il y a aussi de jolies plantes, telles que : *Iberis pinnata*, Gen.; *Sylibium Marianum*, Gœrt.; *Tetragonolobus siliquosus*, Roth.; *Lithospermum purpureo-cœruleum*, L.; *Scrophularia canina*, L., dont les fleurs sont très-petites, d'un beau brun rougeâtre mélangé de blanc; *Brunella laciniata*, Lam.; *Teucrium chamædrys*, L.; *montanum*, L.; *Phalangium ramosum*, Lam. En longeant toujours la route de Grenoble, on arrive devant un ruisseau bordé de *Senecio Doria*, L.; le Seneçon Doria se trouve à l'état spontané dans le midi de la France; il s'avance même jusqu'à Lyon. Plus au nord, on le cultive très-fréquemment pour la beauté de ses fleurs; c'est une grande plante, sa tige atteint parfois 15 décimètres; les capitules sont petits, jaunes, mais en corymbes très-fournis; on peut la considérer comme une de nos plus belles composées; elle croît dans les marais et au bord des ruisseaux; je ne l'ai trouvée qu'en ce seul endroit, mais elle y est en abondance.

Un peu plus loin, on arrive au village de Sonnant, aux environs duquel *Iluna salicina*, L., et *Physalis alkekengi*, L., abondent; ce dernier n'est pas remarquable par la beauté de ses petites fleurs d'un blanc jaunâtre et très-ordinaires, mais par ces calices, qui, lors de la maturité des fruits, devient d'un beau rouge orangé; il est alors vésiculeux et enveloppe entièrement le fruit, ce qui est d'un très-bel effet; l'Alkékenge ou Coqueret est usité en médecine.

Sur la montagne des Quatre-Seigneurs, on rencontre : *Linum sabroloïdes*, Lam., qui a de jolies fleurs d'un rose chair très-clair et strié de lignes plus foncées; ses racines sont ligneuses; *Hypericum microphyllum*, variété de l'*H. perforatum*, L., dont elle ne diffère que par ses fleurs et ses feuilles plus petites; *Ononis natrix*, L., ou bugrane jaune, en très-grande quantité; *Chlora perfoliata*, L.; *Cuscuta minor*, DC.; *Globularia vulgaris*, L.; *Lotus tenuis*, Kit., variété du Lotier corniculé, à feuilles beaucoup plus petites et plus minces, à pédoncules généralement uniflores; *Sedum album*, L., très-commun dans tous les endroits secs; d'autres Sedum, tels que : *S. rubens*, L.; *dasyphyllum*, L.; *acre*, L.; *altissimum*, Poir.; *sexangulare*, L.; *cepæa*, L.; *telephium*, L., y sont aussi plus ou moins abondants.

De l'autre côté de la vallée, bien au-dessus du bois des châtaigniers et au pied des sapins, se trouve un ancien marécage desséché, mais qui porte encore le nom de marais; il est situé à près de 1,200 mètres d'altitude et appartient ainsi à la région subalpine. On y arrive en montant d'abord à l'antiqne château d'Uriage, puis en passant par les villages de Saint-Martin et de Grivolée, près duquel se voit un châtaignier dont le tronc ne mesure pas moins de 8 mètres de circonférence. On trouve au marais un grand nombre de plantes, telle que *Ranunculus aconitifolius*, L.; cette renoncule est une des plus grandes du genre; ses fleurs sont très-nombreuses, d'un blanc pur; elle atteint quelquefois près de 15 décimètres, et elle orne les prairies marécageuses des montagnes, ainsi que beaucoup de nos jardins où elle porte le nom de Bouton d'argent; *Drosera rotundifolia*, L., est, ainsi que toutes les autres espèces du genre, très-remarquable par ses feuilles garnies de longs poils glanduleux et généralement d'un rouge assez vif; la plante habite les endroits marécageux, et elle se plaît dans les mousses; sa tige ne dépasse guère 8 ou 10 centimètres; *Parnassia palustris*, L., qui est de la même famille que la précédente, mais ses feuilles ne sont pas

garnies de poils ; c'est une plante beaucoup plus élevée, et sa fleur est beaucoup plus grande ; elle habite d'ailleurs les mêmes endroits que les Drosères ; *Rosa alpina*, L. ; *Astrantia major*, L., est commune dans toutes les prairies humides et subalpines ; sa sœur, l'*A. minor*, L., à fleurs plus petites et à tiges plus grêles, est assez rare ; elle croît dans les pâturages des hautes montagnes, telles que Chanrousse, etc. ; *Pyrola rotundifolia*, L. ; *Veratrum album*, L. ; *Vaccinium ozicoceos*, L. ; *Orchis maculata*, L. ; *Bifolia*, L. ; *Conopea*, L. ; *Eriophorum latifolium*, Hoppe. Au-dessus du marais, dans les bois de sapins, on remarque : *Mayanthemum bifolium*, DC. ; *Galium rotundifolium*, L. ; *Vaccinium myrtillus* , L. ; *Melampyrum sylvaticum*, L. ; *Calamintha officinalis*, Mœnch. ; *Grandiflora*, Mœnch. ; *Gentiana angustifolia*.

Du marais, on peut se rendre à Revel et à la cascade de l'Oursière, élevée de 1,600 mètres, où il y a quelques belles plantes, parmi lesquelles *Stellaria nemorum*, L. ; *Epilobium spicatum*, Lam., qui se trouvent aussi à Chanrousse ; ces fleurs sont irrégulières, grandes, d'un beau rouge légèrement violacé, rarement blanches ; elles forment une grappe terminale très-feuillée ; *Arnica montana*, L. ; *Centaurea Nervosa*, Wild ; *Montana*, L. ; *Rhaponticum scariosum*, Lam. ; *Mulgedium alpinum*, Less., qui ressemble beaucoup au Laitron ordinaire ; mais ses fleurs, au lieu d'être jaunes, sont d'un beau bleu ; *Campanula rhomboïdalis*, L., que je n'ai vu qu'à fleurs blanches ; *Rhododendron ferrugineum*, L. Chacun connaît le Rhododendron, surnommé souvent Rose des Alpes ; jamais on ne fait une excursion sur les hautes montagnes sans en rapporter un gros bouquet, et cependant jamais on ne se lasse de cette plante si connue et toujours nouvelle ; c'est, en effet, un bien bel arbuste, lorsqu'il se couvre en été de ses fleurs rouges qu'on pourrait comparer sans désavantage à nos plus belles plantes de jardins et de serres. Il en existe deux espèces dans les Alpes, le *R. ferrugineum* et le *R. hirsutum* : le premier est commun dans le Dauphiné, le second ne s'y trouve pas ; mais il est assez répandu dans les Alpes suisses ; *Lilium martagon*, L., une des plantes les plus belles de toute la France ; *Croceum*, Chaix, qu'on cultive très-souvent dans les jardins sous le nom de Lis orange ; *Adenostyles petasites* ; *Paradisia liliastrum*, Bertol ; *Orchis globosa*, L. ; *Gentiana lutea*, L., etc.

Derrière l'Oursière et derrière le marais, est la montagne de Chanrousse qui doit son nom à ses pâturages brûlés par les gelées. On y arrive facilement en passant par Prémol, qui est du côté opposé au marais. Nous y trouvons les mêmes plantes que sur les hautes montagnes de la Suisse ; ce sont par exemple : *Anemone vernalis*, L. ; *Sulfurea*, L., à fleurs jaunes, ainsi que son nom l'indique, est une variété de l'Anémone des Alpes (*A. Alpina*, L.), dont la tige est en général plus élevée, la fleur un peu plus grande et d'un beau blanc ; *Ranunculus platanifolius*, L., ressemble beaucoup à la Ren. à feuilles d'Aconit, mais ses pédoncules sont plus longs, plus grêles, les segments foliaires plus acuminés, etc. ; *Trollius europæus*, L. ; *Viola calcarata*, L., y croissent en abondance, ainsi que les *V. Bifolia*, L., et *Collina*, Bess. ; *Polygala alpestris*, Reich ; *Silene rupestris*, L. ; *Bryoïdes*, Gord. ; il est difficile de trouver quelque chose de plus joli que cette petite plante, dont la tige ne dépasse pas un ou deux centimètres et qui tapisse de grands espaces de terrain ; il semblerait que l'herbe soit couverte de neige rose ; *Hypericum quadrangulum*, L. ; *Geranium sylvaticum*, L. ; *Trifolium alpinum*, L., à belles fleurs grandes, violettes ou rougeâtres, la plante entière ne dépasse jamais 10 centimètres de haut ; *Geum montanum*, L. ; *Potentilla aurea*, L. ; *Grandiflora*, L., une des plus grandes espèces du genre ; sa tige peut s'élever à 2 ou 3 décimètres ; ses fleurs sont grandes et d'un beau jaune doré ; elle est très-commune sur toutes les montagnes élevées du Dauphiné ; *Sempervivum montanum*, L. ; *Arachnoïdeum*, L., et *tectorum*, L. ; ces trois espèces de joubarbes, surtout les deux

premières, sont communes sur les rochers des montagnes subalpines ; elles descendent même souvent jusqu'à 300 mètres. Ainsi, à Séchilienne, le *S. Arachnoïdeum* est abondant, mais la plante est en général plus petite, les fleurs d'un rouge plus vif, et le duvet aranieux plus épais ; le *S. tectorum* se trouve quelquefois sur le toit des maisons ; c'est une plante beaucoup plus épaisse et beaucoup plus élevée que les précédentes ; ses fleurs sont d'un rose violacé terne et ses pétales très-longs. Les autres espèces de joubarbes sont bien plus rares : *Saxifraga cuneifolia*, L. ; *rotundifolia*, L. ; *bryoïdes*, L. ; *muscoïdes*, Wulf.; *aizoon*, Jacq. ; *Astrantia minor*, L. ; *Buplevrum stellatum*, L. ; *Meum athamanticum*, Jq. ; *Valeriana tripteris*, L. ; *montanum*, L. ; *Aster alpinus*, L. ; la tige de cette plante n'atteint pas 5 à 6 centimètres, et elle est terminée par un seul capitule d'un beau bleu, les fleurs du disque sont jaunes ; *Leucanthemum atratum*, DC. ; *Alpinum*, Lam. ; *Maximum*, DC. ; *Antennaria dioïca*, Gœrtn. ; *Aronicum scorpioïdes*, DC. ; *Senecio incanus*, L. ; *Carlina acanthifolia*, All. ; *Hieracium glanduliferum*, Hoppe ; *villosum*, L. ; *Phytemna orbiculare*, L. ; *Michelii*, All. ; *Campanula barbata*, L. ; *Vaccinium vitis-idæa*, L. ; *Rhododendron ferrugineum*, L. ; *Primula viscosa*, Vill. ; *Soldanella alpina*, L. ; *Gentiana alpina*, Vill. ; *Verna*, L., ravissante petite plante dont les fleurs d'un bleu très-vif, semées çà et là dans les pâturages, font un effet splendide ; *Punctata*, L., infiniment moins belle que la précédente ; ses fleurs sont d'une couleur jaune terne légèrement bleuâtre, avec des points plus foncés ; elle est plus remarquable par son utilité que par sa beauté ; sa racine, ainsi que celle de la *G. lutea*, est d'une amertume extrême ; elle constitue un tonique excellent ; *Myosotis alpestris*, Schmidt ; *Veronica saxatilis*, L. ; *Pedicularis tuberosa*, L. ; *Ajuga genevensis*, L. ; *reptans* L. ; *Plantago alpina* L. ; *Polygonum viviparum*, L. ; *Allium fallax*, Don. ; *Asphodelus delphinensis*, Gr. et G. ; *Orchis mascula*, L. ; *Sambucina*, L. ; *Herminium monorchis*, R. Br. ; *Nigritella angustifolia*, Rich. ; *Eriophorum angustifolium*, Roth., et d'autres plantes déja citées.

En passant par le village de Vaulnaveys, avec ses mûriers de la taille de grands noyers, et par Vizille, célèbre par son beau château où se réunirent en 1789 les Etats du Dauphiné, on arrive à Séchilienne, sur la Romanche, et à l'entrée de l'Oisans. Quoique ce village ne soit élevé que de 300 mètres, il s'y trouve cependant un assez grand nombre de plantes subalpines et alpines, telles que : *Gypsophylla repens*, L. ; *Tunica saxifraga*, Scop. ; *Dianthus cariophyllus*, L. ; tout le monde connaît l'œillet girofle si souvent cultivé dans les jardins ; *Silene armeria*, L. ; petite plante à jolies fleurs d'un beau rose ; *Malva alcea*, L. ; *Ononis rotundifolia*, L. ; *Astragalus aristatus*, Lhér., plante ligneuse, très-rameuse, couchée, à feuilles nombreuses, blanchâtres, à fleurs blanches légèrement rosées, et surtout remarquable par ses épines longues de 2 à 3 centimètres ; *Epilobium rosmarinifolium*, Jq. et *Dodonæi*, Vill., en abondance dans le lit de la Romanche et dans les endroits sablonneux et humides ; l'*E. rosmarinifolium* est la plus commune ; *Asperula galioïdes*, Bieb., à panicule très-fournie ; ses fleurs ont un tube court et évasé, se rapprochant ainsi beaucoup de celles des gaillets ; *Centranthus angustifolius*, DC. ; c'est une plante à fleurs petites, généralement peu nombreuses, blanches ou roses, à feuilles linéaires ; *Veronica spicata*, L. ; *Nepeta lanceolata*, Lam. ; *Rumex scutatus*, L. ; *Asplenium septentrionale*, Swartz. ; *Hippophæ rhamnoïdes*, L. ; *Myricaria germanica*, Deso. ; quelques saules, etc.

La grande variété de la flore d'Uriage s'explique facilement par les différentes natures du terrain de cette région.

Ces quelques notes ne peuvent s'appliquer qu'aux plantes d'été, et particulièrement du mois de juillet ; elles seront, je l'espère toutefois, de quelque

utilité aux amateurs de botanique et aux personnes qui visiteront cette belle partie de la France.

Le Havre. A. DOLLFUS.

---

## ENTOMOLOGIE PRATIQUE.

### L'ÉCHENILLAGE *(suite)*.

### IV.

Une espèce qui mérite d'attirer notre attention à plus d'un titre, c'est le *Bombyx Pudibunda*, l'*Orgyie pudibonde*, la *patte étendue blanche* (genre Dasychira) que l'on a dans la Lorraine, en 1848, surnommé, à cause de son abondance aux environs de Phalsbourg, dans la Meurthe, les *Chenilles de la République*. D'aucuns prétendent que ce nom lui vient des trois couleurs bien distinctes que présentent ses différentes variétés. Le type ordinaire est d'un vert pomme ou d'un vert jaunâtre, avec les seconde, troisième, quatrième incisions du dos d'un noir velouté et suivies de deux taches linéaires et longitudinales pareillement noires, sur lesquelles sont d'abord quatre brosses jaunes ou blanches, puis des tubercules d'où partent en aigrettes des poils jaunes. Ses côtés offrent des tubercules semblables et les deux vésicules de l'arrière-dos sont rougeâtres. Le onzième anneau est muni d'un long faisceau rougeâtre, dirigé en arrière. Toutes les pattes sont vertes, avec l'extrémité des membraneuses rose. Le ventre est noir. Les stigmates sont blancs, cernés de noir. La tête, d'un vert jaunâtre, assez grosse, est très-convexe et marquée au centre d'une dépression en forme de *V* renversé.

On rencontre quelquefois une variété dont les brosses et tous les autres poils sont d'un gris violâtre, ainsi que le corps, dont les côtés seulement offrent une bande jaune. Dans cette variété, les incisions noires restent les mêmes ; mais la raie latérale est double et le pinceau du 11e anneau est d'un noir violâtre, au lieu d'être rose.

Cette chenille se roule fortement, quand on y touche, et montre alors ses incisions d'un beau noir de velours qui paraissent plus ou moins larges, suivant que la chenille s'allonge ou se contracte dans ses mouvements.

Elle vit sur le saule, le hêtre, le chêne, l'orme, le peuplier, le bouleau, le coudrier, le noyer, etc. ; mais, comme presque toutes les chenilles velues, elle mange indifféremment de toutes sortes d'arbres ou d'arbustes. On la trouve depuis la mi-juillet jusqu'en octobre, dans les bois, mais aussi et fréquemment dans les jardins ; elle est plus commune à l'arrière-saison. C'est à cette circonstance de ne paraître abondamment qu'en automne, époque de l'année où la destruction des feuilles ne nuit pas à la végétation, qu'on doit de ne point avoir à redouter, comme pour certaines de leurs congénères, la grande multiplicité de ces chenilles. Parvenue à toute sa taille, elle se file, entre les feuilles ou les bifurcations des branches, une coque légère, ovoïde, d'un jaune roussâtre, dans le tissu de laquelle elle fait entrer ses poils.

La chrysalide est cylindro-conique, courte, d'un brun noir luisant, avec les incisions plus claires et l'anus terminé par une pointe épaisse. Elle est en outre hérissée de petits poils roux ; elle passe ainsi l'hiver ; l'insecte parfait n'en sort qu'en mai ou juin de l'année suivante ; mais si on la tient dans une chambre chaude, le papillon éclôt dès le mois de février et parfois plus tôt.

Il a le dessus des premières ailes d'un gris blanc, avec quatre lignes transverses et ondulées, plus une série de points marginaux d'un brun noirâtre. Les deux lignes intermédiaires renferment une lunule centrale de leur couleur, mais elle est absorbée dans le mâle par une large bande transverse d'atomes obscurs.

Le dessus des secondes ailes est d'un blanc sale avec une bande brunâtre, sinuée, et faisant suite à la ligne postérieure des ailes de devant.

Le dessous des quatre ailes est du même ton que le dessus des inférieures, avec un point central et une bande postérieure noirâtres.

Le corps est d'un gris blanchâtre, avec les barbes des antennes rousses, plus larges chez le mâle que chez la femelle. Celle-ci est toujours beaucoup plus grande. Son nom de *patte étendue* lui vient de ce que, dans le repos, le papillon a les deux pattes antérieures étendues en avant, caractère commun d'ailleurs à tous les Bombyx qui ont un crin aux ailes inférieures.

L'*Agrotis clavis* ou *segetum (la moissonneuse)* est très-nuisible également certaines années ; elle se tient dans la terre au pied des céréales, dont elle ronge les racines, et, pendant la nuit, elle vient souvent à la surface du sol pour dévorer les feuilles les plus inférieures des tiges. Cette chenille est, en général, très-funeste au blé, à la laitue, à l'épinard et à la bette, et s'attaque toujours de préférence aux jeunes racines.

Il y a quelques années, dans le Nord, elles firent en rongeant le col des betteraves, de terribles ravages qui contraignirent les cultivateurs à aviser. On préconisa beaucoup, à cette époque, les grands feux allumés au milieu des champs durant la nuit. Ce moyen réussit-il ? Je l'ignore. Toujours est-il que l'année suivante, l'espèce, sans disparaître entièrement, fut moins commune. Je crois qu'un certain diptère *entomobie* y fut pour quelque chose, sinon pour tout, comme me le ferait croire le fait suivant : Un fabricant de sucre, plus malin que les autres, avait eu la louable intention de recueillir après l'hiver des chenilles et de les élever. Tout alla bien, et bientôt ses larves bien nourries se chrysalidèrent. Un mois après, l'insecte parfait se montra. Mais quel fut son étonnement ! C'étaient des diptères qui lui éclosaient. Tout triomphant, il vint me trouver, en me disant : Eh bien ! vos chenilles donnent des mouches et non des papillons. Je lui expliquai la cause de son erreur et tout fut dit.

La chenille de cet insecte est rayée longitudinalement de brun et de gris foncé, et présente, en outre, une bande dorsale d'un gris clair ; les stigmates sont noirs et les pattes d'un brun grisâtre. Elle se montre en juillet et août dans les champs et les jardins, et passe l'hiver dans une cellule ovoïde, placée d'habitude à quelques pouces de profondeur. La chrysalidation ne se fait qu'en mai ou en juin et l'insecte prend son essor un mois plus tard. Quoique paraissant également en mai et juin, il est surtout commun en juillet, et on le rencontre parfois en septembre.

Il est long de 18 millimètres, d'une envergure de 40 à 42 millimètres. Très-variable pour la couleur des ailes supérieures qui sont d'un gris roussâtre plus ou moins foncé et légèrement réticulé de brun chez le mâle ; d'un brun sombre avec le bord rougeâtre chez la femelle ; ailes inférieures blanches, thorax de la même teinte que les ailes supérieures, abdomen un peu plus clair que ce dernier.

Un des meilleurs moyens de destruction serait, je crois, de changer de culture.

Dans la Haute-Savoie, à Rumilly notamment, où on les appelle *vers gris*, elles sont un véritable fléau pour les plantations de tabac.

Dans le Nord, les paysans les connaissent sous le nom de *molons ;* elles attaquent jusqu'aux poireaux ; cette année même, elles en ont détruit un grand

nombre. Lorsque l'on voit la tige d'un poireau jaunir et se faner, il suffit de fouiller avec ses doigts au pied de la plante, et on peut être certain d'en retirer une larve d'agrotis.

Amboise. Ernest LELIÈVRE,

*Membre correspondant des Sociétés d'études scientifiques d'Angers et de Paris.*

*(A suivre.)*

---

## LE CONGRÈS SCIENTIFIQUE DE LYON.

Dans le numéro du 1er décembre 1872 a été inséré un article où j'ai essayé de faire connaître aux lecteurs de la *Feuille des Jeunes Naturalistes* l'Association française pour l'avancement des sciences, alors nouvellement fondée ; de leur en expliquer la formation, le but, le mode d'action ; je leur ai donné en outre un compte rendu de la première session, qu'elle venait de tenir à Bordeaux. La seconde session a eu lieu à Lyon du 21 au 28 août dernier, avec non moins de succès que la première. J'espère intéresser quelques-uns des lecteurs de cette feuille, en leur donnant des détails sur le congrès scientifique de Lyon, sur son organisation et ses travaux.

Peu de mois après la conclusion de la paix, quelques savants, désireux de travailler tant au progrès de la science qu'au relèvement moral de la France, fondèrent l'Association française. Créer sur tous les points du pays des centres scientifiques, intéresser toutes les classes de la société à la science pure et à ses applications, tel a été tout d'abord leur but, et pour y parvenir ils ont décidé que chaque année un congrès scientifique se réunirait dans une des grandes villes de France ; Bordeaux a eu la première cet honneur, et les membres de l'association, dans la séance de clôture de cette première session décidèrent par un vote de se réunir l'année suivante à Lyon. Bientôt se forma dans cette ville un comité local, qui de concert avec le bureau de l'association, se chargea de préparer le congrès de 1873. Qu'il me soit permis de rendre ici un juste hommage à l'intelligence et au dévouement dont ces hommes généreux ont fait preuve avant et pendant le congrès, dans une tâche souvent difficile et laborieuse. Lorsque le 21 août, les membres de l'association française et les savants étrangers, invités par le comité local, arrivèrent à Lyon, tout était prêt pour les recevoir ; la séance solennelle d'ouverture du congrès eut lieu dans le grand salon de l'Hôtel-de-Ville. Le préfet du Rhône ouvrit la séance en souhaitant, dans une courte allocution, la bienvenue aux membres de l'association, au nom de la ville de Lyon, dont des circonstances toutes récentes l'avaient fait, comme il l'a dit lui-même, le représentant légal. Puis M. de Quatrefages, président de l'Association, rappela quels avaient été l'origine et le développement de l'association, quelles devaient en être les tendances et l'influence. Le trésorier en exposa la situation financière, et le secrétaire général lut un rapport sur les progrès accomplis pendant l'année, sur les secours accordés à différents savants pour faciliter leurs travaux. C'est ainsi que s'ouvrit le congrès de Lyon.

Les congrès scientifiques doivent poursuivre un double but : le progrès de la science et sa vulgarisation ; son progrès, en permettant à des savants venus de tous les points de la France et même de l'Europe de se communiquer leurs travaux et leurs recherches, d'en discuter ensemble les résultats, d'établir enfin entre eux des relations d'autant plus étroites et fécondes que la science les aura cimentées, que le progrès de la science, et partant, le bien-être de l'humanité, devront en résulter ; sa vulgarisation, en donnant à tous, même aux plus

humbles, même à ceux qu'un simple sentiment de curiosité aura poussés à venir écouter les maîtres de la science, ce désir de s'instruire, cette soif de connaître qui, se répandant dans la nation tout entière, pourrait tant pour sa prospérité et son bonheur. De là une division dans les opérations du congrès : des séances de sections, d'une part ; des séances générales et des conférences publiques, de l'autre.

Les conférences du soir étaient publiques et entièrement gratuites ; destinées à la population ouvrière de Lyon, elles devaient, en lui procurant une heure agréable, en lui faisant connaître quelques pages attrayantes de la science, lui prouver qu'elle n'est pas toujours ardue ; qu'elle a des parties accessibles à tous, et l'engager à y consacrer ses loisirs, à ne perdre aucune occasion de se la rendre plus familière, afin d'en retirer plus de fruits. Il y eut trois de ces conférences : de M. Carl Vogt, de l'Académie de Genève, sur les phénomènes volcaniques ; de M. Jannsenn, sur la constitution physique du soleil ; de M. Aimé Sirard, du Conservatoire des arts-et-métiers de Paris, sur les progrès modernes des industries chimiques. Outre les membres de l'association, les auditeurs ont été nombreux à ces conférences, et chaque fois de chaleureux applaudissements sont venus prouver à l'orateur qu'il avait été compris et apprécié par de simples ouvriers, venus là en sortant de leur atelier pour passer une heure à s'instruire.

Les séances générales s'adressaient à une autre partie de la population lyonnaise, à un public plus éclairé ; aussi les personnes étrangères à l'association n'y étaient-elles reçues que moyennant un faible droit d'entrée. Là il était question, dans de courtes communications, de sujets très-divers, mais toujours d'un intérêt général ; c'est là que M. de Lesseps est venu traiter la question du chemin de fer transatlantique, que M. Dumont a exposé le vaste projet du canal d'irrigation du Rhône ; c'est là que l'abbé Ducrost a parlé des fouilles faites à la station préhistorique de Solutré ; c'est là que M. le docteur Blanc, médecin de l'armée anglaise des Indes, a exposé ses recherches sur le choléra.

Les séances de section, au contraire, étaient réservées aux membres de l'association. Ces sections étaient au nombre de treize : Mathématiques et mécanique, génie et navigation, physique, chimie, météorologie, géologie, botanique, zoologie, anthropologie, médecine, agronomie, géographie, économie politique et statistique. Chaque section était indépendante, nommait son bureau et se réunissait dans un local séparé ; chacune a eu quatre séances réglementaires et a pu, dans le cas d'une trop grande abondance de sujets, tenir des séances supplémentaires ; c'est là qu'on traitait des sujets spéciaux, qu'on discutait les questions brûlantes de chaque science.

Pour ces conférences, pour ces séances générales, il fallait des salles spacieuses ; pour les sections, il fallait un grand nombre de salles plus petites, mais toutes voisines les unes des autres. Le choix de ces locaux a été une des plus difficiles missions du comité local ; il les a heureusement trouvés dans le palais Saint-Pierre et dans une partie de l'Hôtel-de-Ville, mis à sa disposition par la municipalité. Le palais Saint-Pierre est un vaste édifice, ancien couvent, situé sur la place des Terreaux, au centre de la ville, qui renferme aujourd'hui les différents musées et les facultés des sciences et des lettres ; c'est là que furent installés plusieurs sections et le secrétariat général ; les autres sections se réunirent dans des salons de l'Hôtel-de-Ville, le plus grand étant réservé aux séances générales. Au centre du palais Saint-Pierre se trouve une grande cour carrée, plantée d'arbres et émaillée de fleurs, qui servit de lieu de rendez-vous aux membres du congrès ; dans un des angles, on avait construit une vaste tente, contenant restaurant, café et un grand salon où l'on trouvait des journaux, des revues, des livres, où l'on pouvait aussi faire sa correspondance.

Dans cette cour, chaque après-midi venait, par une gracieuse attention de la municipalité, jouer une musique militaire.

Le comité local était chargé aussi d'organiser des excursions dans les environs de Lyon, destinées à faire connaître à tous ces savants les richesses géologiques et archéologiques de la contrée, destinées aussi à reposer des labeurs des jours de séance. Il y en eut deux principales, l'une à Solutré, près Mâcon, où l'on a découvert une station préhistorique fort remarquable ; l'autre à la Voulte (Ardèche), au bord du Rhône, où se trouvent des fonderies et des mines importantes.

Enfin, après la clôture du congrès, une centaine de membres de l'association se rendirent à Genève pour répondre à l'invitation généreuse que les autorités de la ville et du canton leur avaient adressée.

Telles ont été les opérations du congrès. Les membres de l'association ont été accueillis admirablement dans cette grande ville de Lyon, que son activité et son industrie semblaient devoir rendre indifférente à l'arrivée dans son sein de 400 à 500 savants. Comme preuves de ces bons sentiments, je pourrais citer les fêtes nombreuses qui ont été offertes à l'association par le préfet du Rhône, par le comité local, par M. Guimet, membre fondateur de l'association, à Neuville d'abord, puis au parc de la Tête-d'Or. Je pourrais parler de toute la générosité avec laquelle on a ouvert à l'association les musées, les bibliothèques, les monuments de toute nature qui ornent Lyon.

Le 28 août, au moment de se séparer, l'association tint sa dernière séance pour nommer un vice-président et un vice-secrétaire, les membres qui remplissaient ces fonctions devenant de droit président et secrétaire cette année, pour décider quelle serait la ville où aurait lieu le congrès de 1874. Plusieurs villes avaient sollicité cet honneur : Lille, Le Havre, Toulouse, La Rochelle ; Lille fut désignée à la presque unanimité.

Il ne me reste plus qu'à conclure en engageant tous ceux de mes lecteurs qui le pourront à se rendre à Lille l'année prochaine. L'association n'est pas uniquement composée de savants, d'hommes voués à la science pure ; elle reçoit dans son sein tous ceux qui, de près ou de loin, s'intéressent à la science; à plus forte raison, ceux qui ont déjà ce noble désir d'acquérir de la science, qu'elle voudrait inculquer à tous les Français.

Vous donc, lecteurs de cette feuille, qui aimez la science, venez en grand nombre à ces congrès, où vous trouverez un puissant stimulant pour vos études scientifiques. Venez à Lille au mois d'août prochain, et vous me donnerez raison, j'en suis persuadé.

Paris. E. K.

---

## COMMUNICATIONS.

Nous prévenons nos abonnés que la rédaction de la *Feuille* met à leur disposition un certain nombre d'exemplaires des deux premières années, reliés en un volume. Le prix est de *sept francs*. Ils leur seront envoyés *franco* par la poste, sur leur demande.

**Prix Dollfus.** — La Société entomologique de France décerne un prix à l'auteur d'un travail entomologique imprimé, concernant spécialement les divers ordres d'insectes, rédigé en français. Ce prix s'appliquera à l'ouvrage qui, par sa valeur scientifique et son prix de vente, conviendra le mieux aux débutants.

Le lauréat aura la faculté de choisir entre la somme de 300 francs en espèces ou une médaille d'or de la même valeur. Le prix peut être partagé.

Le concours sera clos le 1er janvier de chaque année.

---

Un de nos abonnés, M. A. M., fixé depuis peu en Roumanie, désire avoir quelques renseignements sur la faune de sa nouvelle résidence. Nous prions ceux de nos lecteurs qui seraient à même de satisfaire à ce désir de nous adresser leurs renseignements à la rédaction de la *Feuille*.

---

Je serais sincèrement obligé aux hyménoptéristes abonnés à la *Feuille* de me dire où se prennent les nids de *Bombus lapidarius*, et à quelle époque on peut les récolter.

G. Rouast.

---

**Insectes mangeant du plomb.** — Je trouve dans les *Annales de la Société entomologique*, t. II, 1re série, la relation d'un fait qui montre jusqu'où peut aller la puissance destructive de certains insectes ; je crois qu'il est intéressant de le reproduire. L. G.

« M. Audouin présente une plaque de plomb provenant d'une couverture de bâtiment, » et sur laquelle des larves de *Callidies* ont fait de nombreuses sinuosités profondes pour » s'y loger, comme dans le bois, et même qu'elles ont rongé d'une manière extraordinaire ; » ces insectes, après avoir percé le bois de la couverture, avaient rencontré le plomb, » qu'ils avaient continué de ronger. Ce fait ferait supposer que la matière que les *Callidies* » dégorgent en travaillant n'est point exclusivement destinée à amollir le bois afin de l'en- » tamer plus facilement, comme on le croyait jusqu'à présent.

» M. Emy, à l'appui de cette observation, affirme avoir vu, à La Rochelle, des parties » entières de toitures en plomb non-seulement rongées, mais entièrement percés de part » en part par des larves de *Bostriches*. »

---

**Maladie des lièvres.** — Plusieurs journaux publient dans leurs faits divers la note suivante. Nous prions ceux de nos lecteurs qui seraient à même d'observer le phénomène dont il s'agit de vouloir bien nous donner des détails plus précis à cet égard.

Une épizootie sévit en ce moment sur les lièvres, dans le département du Pas-de-Calais.

Dans le seul arrondissement de Boulogne-sur-Mer, on a ramassé depuis trois semaines 80 lièvres morts, et le nombre des victimes est certainement plus considérable.

Voici les caractères que présente cette étrange maladie :

Le lièvre a perdu son instinct sauvage. Il se laisse prendre à la main et se laisse caresser en faisant le gros dos. Si on le pousse du pied, il part avec rapidité, fait quelques pas, roule à droite ou à gauche et reste quelques minutes immobile pour se relever ensuite.

La partie postérieure du corps est rongée par des vers blancs qui naissent d'habitude dans les chairs putréfiées. L'arrière-train présente des ulcérations profondes et des excroissances de chair grosses comme une balle.

Ces exemples d'épizootie ne sont pas très-rares. L'espèce léporine a failli disparaître de l'Écosse, et quelques forêts de la liste civile ont perdu, il y a peu d'années, une quantité considérable de ces animaux.

**Les crustacés ont-ils l'amour du luxe ?** — Voici un fait qui tendrait à le faire supposer : Dans l'un des bacs de l'aquarium du Havre se trouvaient un assez grand nombre de bernards-l'ermite, maraudeurs bien connus, qui n'éprouvent aucun scrupule à s'emparer de la maison d'autrui, quand même elle serait occupée. Ces crustacés habitaient pour la plupart des buccins ou des fuseaux, coquilles généralement grises et ternes, mais spacieuses et commodes (pour des bernards-l'ermite, bien entendu). On fit tomber au fond de l'eau une de ces belles coquilles aux couleurs brillantes, provenant des mers australes ; aussitôt maîtres bernards de quitter leurs anciennes demeures et de se disputer à qui mieux mieux cette nouvelle habitation, qui leur semblait bien plus digne d'eux, jusqu'à ce que l'un de ces animaux, plus heureux que les autres, fût parvenu à s'en emparer.

A. Dollfus.

## ÉCHANGES.

M. F. A. Bigot, 28, *rue de l'Hôtel-de-Ville, à Pontoise* (Seine-et-Oise), tient à la disposition des personnes qui lui en feront la demande, des œufs du *Bombyx Yama-Maï*, vers à soie du chêne, au prix de 4 fr. le gramme.

L'éducation de ce beau sérigène fournit à notre industrie une soie abondante et de très-bonne qualité, et procure aux entomologistes des papillons aussi remarquables par leur taille que par l'infinie variété de leur couleur.

M. Hette, *rue de Mons, à Valenciennes* (Nord), désire se procurer en nombre : *Argynnis adippe* ♀, *Argynnis daphe* ♂ et ♀, *Sattyras adippus* ♂ et ♀, *Cyclopides steropus (Aracynthus)* et différents sujets des genres *Thecla*, *Polyommatus*, *Lycæna*, *Melitæa*, *Erebia* et *Hesperidæ*. Il peut offrir en échange des sujets de 300 à 350 espèces diurnes, nocturnes et phalènes, du nord et du midi de la France. Les amateurs qui voudraient entrer en correspondance sont priés d'adresser la liste de leurs doubles, sans avis préalable, afin d'éviter les frais de correspondance.

Je désire échanger une vingtaine de chrysalides de *Sphinx du pin* contre des chrysalides de *grands Paons* et de la *Vanessa prorsa*. Les chrysalides que j'offre sont toutes bien conformées et parfaitement vivantes.

Jules Guédat,
*Sonvillier, canton de Berne (Val de Saint-Imier).*

## ERRATA.

Dans le dernier numéro :

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Page 127, | ligne 30, | au lieu de | Chantousse, | lisez | *Chanrousse.* |
| — 128, | — 8, | — | Irifolium | — | *Trifolium.* |
| — 128, | — 10, | — | Sambricus, | — | *Sambucus.* |
| — 130, — 57 / — 131, — 9 | | — | Furcica, | — | *Turcica.* |

Typ. Oberthür et fils, à Rennes. — Maison à Paris, 4, rue Salomon-de-Caus.

1er Décembre 1873. Quatrième Année. N° 38.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## LES CHEVALIERS.

Le genre des *Chevaliers (Totanus)* appartient à l'ordre des échassiers et à la famille des bécasses. Ce sont de petits oiseaux dont la taille dépasse rarement 15 ou 20 centimètres de long, fort agiles et élégants. Ils doivent leur nom à l'allure libre et dégagée qui les caractérise. *Belon* dit, dans son naïf langage, que « les Français voyant un oysillon haut encruché sur ses jambes, quasi comme étant à cheval, l'ont nommé chevalier (1) — Son nom scientifique vient du dialecte sicilien *Totano*, qui sert à désigner les oiseaux de rivage.

Son bec est long, droit, fin, comprimé sur les côtés, plutôt mou à l'origine, mais très-dur à l'extrémité, ce qui lui permet de chercher sa nourriture dans les endroits secs ; il diffère en cela des barges, oiseaux auxquels il ressemble sous beaucoup de rapports. Les jambes, ne dépassant jamais 8 centimètres, ont les articulations assez prononcées ; les doigts sont longs et minces ; le pouce seul, très-court, ne touche terre que par l'extrémité de l'ongle. La queue est aussi courte et entièrement couverte par les ailes ; les plumes qui la composent sont généralement d'égale longueur.

Les chevaliers courent, volent, nagent et plongent assez bien. Ils habitent presque tous le nord des deux continents ; on en rencontre cependant quelques-uns jusque dans la Malaisie et l'Hindoustan. Les dix espèces suivantes se trouvent en Europe, dont sept pour la France : *Totanus ochropus, T. stagnatilis, T. bartrancia, T. semi-palmatus, T. caliotris, T. fuscus, T. glareola, T. hypoleucos, T. macularius, T. glottis.* Ils habitent en petites troupes le bord des eaux douces et courent avec légèreté le long des ruisseaux, en remuant la queue comme le font les canards.

Le *T. ochropus* ou *bécasseau* est le plus élégant ; il est peu commun en France, où on ne le rencontre guère qu'en Lorraine, en Auvergne et en Picardie ; cependant cinq individus ont été tués, vers le milieu d'août, au bord d'un petit étang, à Sainte-Adresse, près Le Havre, où ils sont très-rares, quoiqu'on en trouve jusqu'à Tancarville, sur la Seine, à quelques lieues de son embouchure. Ils sont, par contre, très-abondants en Hollande.

(1) D'Orbigny, *Dictionnaire d'histoire naturelle.*

Cette espèce n'atteint pas plus de 9 pouces et se reconnaît facilement à ses pattes d'un bleu grisâtre et aux plumes de la queue entièrement blanches, sauf à l'extrémité, où elles sont mêlées de quelques bandes noires transversales. Le bec est noir. Les parties supérieures sont d'un gris brunâtre, avec des reflets d'un vert bronzé ; le dos et les ailes sont tachetés de blanc. La gorge et le dessous de la queue sont généralement d'un blanc pur. Le plumage change deux fois par an, en hiver et en été ; le premier est le moins brillant.

Les *T. ochropus* déposent généralement leurs œufs dans de vieux nids de grives, élevés parfois de terre jusqu'à 10 pieds et même davantage. Ces œufs sont d'une couleur olivâtre tachetée de gris et de brun (1). Ils construisent aussi quelquefois un nid composé seulement de graminées ou de racines, ou bien pondent simplement dans un trou pratiqué dans le sable.

Ils se nourrissent de vers, et comme ils vivent en petites troupes, lorsque l'un d'eux en a trouvé un, il a la curieuse habitude d'appeler ses compagnons ; li se livre alors un combat acharné, et la proie est la récompense du vainqueur. Le cri du *T. ochropus* est un petit sifflet agréablement modulé. Sa chair est délicate et fort recherchée.

A. D.

---

## EXCURSION BOTANIQUE AU MONT-DORE.

Des raisons de santé m'ayant obligé à passer quelques semaines au Mont-Dore, j'ai mis à profit mon séjour dans le pays pour l'explorer au point de vue botanique. J'eus la bonne fortune de me trouver dès le début en relations amicales avec un voisin d'hôtel partageant les mêmes goûts et connaissant déjà le pays par un séjour antérieur. Prévoyant donc que les exigences et les fatigues du traitement thermal nous priveraient bientôt de faire nos excursions dans la montagne, nous résolûmes de les commencer aussitôt, et le 4 août nous nous dirigions pédestrement vers le pic du Sancy, but de notre première excursion.

Partis du Mont-Dore à midi, nous entrons bientôt dans la vallée qui porte le même nom, nous côtoyons la Dordogne qui la traverse à l'état de torrent et dont les bords sont ornés par l'élégant *Epilobium lanceolatum ;* la prairie est tapissée de *Viola sudetica, alpestris, Euphrasia officinalis, Euphrasia minima, Veratrum album*, diverses espèces de *Centaurea.*

En avançant, nous récoltons encore *Lychnis diurna, Alchemilla vulgaris, Alchemilla alpina, Gentiana lutea* fructifiée ; *Gentiana campestris* et *pneumonanthe* étalent sous nos pieds l'azur de leurs corolles dans le ravin, *Cirsium erisithales*. Enfin, après une heure de marche, nous atteignons l'extrémité de la vallée, et nous nous préparons, après une courte halte, à commencer l'ascension du puy de Cascadogne, qui nous dérobe le pic du Sancy.

Dédaignant les sentiers battus, nous sommes captivés par l'attrait d'une pente ravinée, au milieu de laquelle serpente un mince filet d'eau ; sa végétation luxuriante, entretenue par une constante humidité, nous procure bientôt d'abondantes trouvailles : *Paris quadrifolia, Ranunculus platanifolius, Circæa alpina, Adenostyles petasites, Mulgedium alpinum*, et toute la tribu des saxifrages, *Saxifraga stellaris, aizoon, hypnoïdes, bryoïdes*, plus haut *Aconitum napellus* en abondance.

(1) H. Schlegel. *Gewervelde Dieren*, I, p. 181.

Les boîtes commençant à s'emplir et les mains à s'embarasser, nous laissons en dépôt notre butin dans une excavation de rocher, nous réservant de le reprendre au retour. Après quelques instants de repos, continuant notre ascension, nous atteignons un plateau tourbeux, sorte de marais dont l'humidité perpétuelle est entretenue par la fonte des neiges des montagnes voisines. *Eriophorium angustifolium*, aux panaches soyeux, y est fort abondant. Nous y récoltons aussi *Menyanthes trifoliata* fructifié. *Parnassia palustris*, *Narcissus pseudo-Narcissus* encore en fleur. Nous arrivons bientôt au pied du pic de Sancy, dont les pentes fleuries nous invitent à une moisson abondante ; nous récoltons *Astrocarpus sesamoïdes*, *Biscutella lævigata*, *Senecio artemisiæfolius*, près de la neige *Anemone alpina; Anemone pulsatilla* et *montana* sont passés en fleurs. Enfin, notre vue est réjouie à l'aspect de l'élégant *Lilium martagon* balançant ses corolles pourprées sur ces versants abruptes; nous en faisons une ample moisson.

La *Gentiana lutea*, que nous n'avons vue qu'à l'état fructifié dans la vallée, est ici en pleine fleur. A cette altitude (1,884 mètres), la végétation retardée par le froid est en plein épanouissement: à ce moment de l'année, il y règne encore un air vif, à peine tempéré par un soleil ardent. Nous grimpons à la force du jarret ces pentes rapides et cueillons *Trifolium alpinum* dont la racine a le goût sucré de la réglisse, *Astrantia major*, *Arnica montana*, *Geranium phœum*, *Dianthus Seguieri*, *Aconitum licoctonum*, *Phyteum orbiculare*.

Enfin, chargés de plantes et harassés de fatigue, nous atteignons le sommet du pic, où les splendeurs du panorama nous récompensent de nos peines. A nos pieds et tout autour de nous, une mer de montagnes, de *puys*, comme on les appelle, volcans éteints pour la plupart : d'un côté, des vallées profondes où dorment des lacs tranquilles ; de l'autre, des pentes abruptes, dont les flancs déchirés présentent le spectacle imposant d'un chaos de rochers séculaires contemporains de ces temps volcaniques. Enfin un horizon dont les lignes s'accusant de moins en moins, finissent par se perdre dans une brume insondable. L'air pur, mais vif qui règne à cette altitude, nous oblige bientôt à nous couvrir. Bref, après avoir laissé nos yeux se repaître de cette splendeur et notre enthousiasme s'épancher en interjections admiratives, nous reprîmes le chemin du Mont-Dore sans autres événements intéressants que plusieurs chutes sans gravité, déterminées par une descente trop rapide. Nous reprenons au passage notre butin, et, pliant sous le faix, nous arrivons à six heures au village.

## EXCURSION AUX GORGES-D'ENFER.

Le 10 août, nous reprenions le chemin de la vallée du Mont-Dore et nous nous engagions dans les gorges situées à son extrémité. Ces gorges que leur âpreté sauvage a fait nommer Gorges-d'Enfer, sont de profonds ravins encaissés entre deux montagnes; le soleil y pénètre à peine, et les neiges qui y sont accumulées ne fondant que d'une manière incomplète, il s'ensuit que la température y est toujours glacée ; il est donc prudent de se munir, avant d'y entrer, de vêtements chauds. La Dogne, qui se réunit plus loin à la Dore pour former la Dordogne, y prend naissance et roule son eau glacée au fond de ces précipices. A l'entrée des gorges, nous récoltons : *Pinguicula grandiflora*, *Geranium sanguineum*, *Senecio cacaliaster*, *Saxifraga aizoon*, *Silene rupestris*, *Prenanthes purpurea;* plus loin, *Phyteuma spicatum* y est très-abondant, *Dianthus cæsius*, *Ranunculus aconitifolius*, *Pedicularis comosa* et *foliosa;* près de la neige, *Allium victorialis* et *Primula elatior* en pleine fleur; ce sont là les seules plantes nouvelles que nous récoltons. Nous y retrouvons en abondance les deux aconits déjà pris sur le chemin du Sancy, ainsi

que d'autres espèces déjà énumérées. Le vent glacial qui circule dans ces gorges nous force à revenir bientôt sur nos pas, non sans avoir exploré ces précipices jusque dans leur profondeur.

Le 14 août nous dirigeons notre dernière excursion vers les marais de la Croix-Morand, en passant par la cascade de Queureilh. Nous suivons quelque temps la route de Clermont ; sur les talus escarpés qui la bordent, nous récoltons la rare *Meconopsis cambrica, Centaurea montana, Impatiens nolitangere*, fort commun dans cette région. Aux environs de la cascade, *Luzula nivea, Trifolium spadiceum, Pyrola rotundifolia, Inula britannica, Sedum purpurescens;* dans les prairies voisines, *Rhinanthus minor*.

Aux marais de la Croix-Morand, *Drosera rotundifolia, Gentiana campestris, Comarum palustre;* enfin, dans un endroit assez restreint, *Swertia perennis* en pleine fleur, que les indications de la flore de Boreau nous assuraient devoir y être. Ce n'est qu'après d'assez longues recherches, d'abord mal dirigées, que nous aperçûmes cette rare Gentianée, dont nous fîmes une ample récolte.

Ce fut là notre dernière exploration ; nous dûmes, sous peine de paralyser l'action bienfaisante des eaux, renoncer à de nouvelles courses, toujours fatigantes dans ce pays montueux. Nous quittâmes quelque temps après le Mont-Dore, emportant de notre séjour et de nos promenades communes une provision de ces souvenirs qui sont une des joies du naturaliste et une collection de richesses nouvelles pour notre herbier.

Amboise. E. Lair.

---

## MŒURS DES SILPHIDES.

Deux genres d'insectes de la famille des *silphides*, les genres *nécrophore* et *silphe*, sont très-importants à connaître autant à cause des services qu'ils nous rendent que par la singularité de leurs mœurs.

Ces insectes appartiennent à la division des *clavicornes*, ainsi nommés parce que leurs antennes grêles sont terminées par un brusque renflement, ce qui a fait comparer leur forme à celle d'une clef, *clavis*. Les *nécrophores* se font remarquer par leur grande taille et leurs couleurs brillantes ; les pattes sont robustes, le corselet presque carré ; les élytres ne couvrent pas tout l'abdomen ; ils exhalent une odeur assez pénétrante de musc.

Souvent le lecteur a pu voir, peut-être avec dégoût, une troupe d'insectes rouges avec une croix noire sur les élytres, affairés autour d'un cadavre de taupe ou de mulot. S'il a examiné avec patience ce que font ces petits animaux, son horreur a dû se changer en admiration. En effet, aussitôt qu'un nécrophore perçoit l'odeur d'un animal en décomposition, il vole vers lui, et, avec l'aide de ses semblables, il creuse sous l'animal une petite fosse. La terre est-elle trop dure, toute la troupe se réunit, se glisse sous le cadavre et le soulevant sur leurs épaules, ou plutôt sur leurs corselets assemblés, les nécrophores s'avancent lentement et le portent dans un endroit plus propice. Le trou une fois creusé, l'animal y est déposé et la terre amassée par dessus. Les femelles s'introduisent dans les viscères du cadavre et y pondent leurs œufs pendant que les mâles se gorgent de nourriture. De ces œufs sort une petite larve grisâtre avec la tête et les plaques dorsales rougeâtres.

Les *silphes* diffèrent des nécrophores par leur couleur sombre, leur corps moins épais et moins robuste ; la tête est petite, les élytres recouvrant l'abdomen presque entièrement ; le corselet moins long et arrondi en avant. Leurs mœurs

sont à peu près semblables à celles des nécrophores et ils vivent, comme eux, de corps d'animaux en décomposition ; quelques espèces, cependant, sont entièrement carnassières et tuent ce qu'elles mangent ; d'autres sont phytophages. Parmi les premières, nous trouvons le *S. dispar* qui dévore de petits mollusques au bord des mares, le *S. lævigata* qui se nourrit de colimaçons, ainsi que l'*atrata*. Le *S. quadripunctata*, le seul silphe de couleur claire, fait un grand carnage de chenilles processionnaires. On a aussi, hélas ! à signaler quelques espèces phytophages, ce qui empêche de compter ce genre parmi ceux qui nous sont entièrement utiles.

E. Claudon.

---

## DES MOUSSES.

Caractères généraux de cet ordre de plantes. — Classifications. — Recherche, récolte, étude et préparation des mousses pour les collections.

Dans l'échelle immense des êtres organisés, on remarque sans cesse la grandeur et la petitesse se rapprochant par un contact nécessaire ou fortuit. La nature se complaît, paraît-il, à ce jeu de constrastes souvent violents, en présence desquels même l'étonnement stupide de l'homme ignorant participe cependant d'une secrète admiration, tandis que le chercheur patient et sagace étudie, compare, et s'efforce de découvrir le rapport caché qui unit au ciron l'éléphant, au chêne puissant la mousse grêle et modeste.

Pourtant, la petitesse chez la plante, jointe à son insensibilité apparente, à l'absence de mouvement extérieur et surtout de locomotilité, est une cause ordinaire, sinon de dédain, au moins d'indifférence chez le plus grand nombre, des collecteurs de plantes ou des spectateurs de la nature. L'animal, au contraire, emprunte à lexiguité de ses dimensions un caractère de grâce, encore accrue par le charme du mouvement vital, libre et spontané : parfois il arrive que ce mouvement est, pour ainsi dire, l'animal lui-même, qui disparaît à nos yeux lorsqu'il cesse de se mouvoir.

Être passif, la plante vit où elle est née, et semble n'être le théâtre que de phénomènes chimiques ; les mouvements qu'on y remarque peuvent être attribués seulement au jeu de forces purement mécaniques. Aussi l'intérêt qu'elle inspire est-il moins universellement senti que celui qu'on ressent pour l'animal quel qu'il soit, et quoique les exemples soient assez nombreux d'hommes profondément épris des charmes de la botanique cryptogamique, cependant il ne forme qu'un petit groupe, je dirais presque un cénacle, si nous les comparons à celui des phanérogamistes qui, eux, peuvent s'appeler « légion. »

Et pourtant combien d'attrait possède l'étude de cette vie mystérieuse de certains végétaux ; vie insaisissable dans le germe presque invisible qui la contient, vie puissante et tyrannique dans ses manifestations incessantes et multipliées, au point de devenir parfois un danger social dont on ne triomphe qu'à force d'or et de travail ! Nos canaux encombrés, nos étangs transformés en tourbières, de vastes portions de sol exhalant avec la vapeur des eaux la spore inaperçue qui va porter chez l'homme robuste le germe d'une fièvre implacable, tels sont les faits principaux auxquels je fais allusion. A côté de ces dangers, il convient de noter les services que rend, soit à l'homme, soit aux

animaux, l'embranchement végétal dont les mousses font partie, et de reconnaître loyalement leur utilité absolue dans l'ensemble du système naturel. Si nous nous restreignons aujourd'hui à l'ordre des mousses, nous ne pouvons donc méconnaître qu'elles forment le troisième degré des moyens par lesquels la vie végétale peut arriver à sa complète manifestation, et qu'elles sont, en dehors de leurs usages économiques, un agent naturel de culture spontanée : succédant aux algues et aux lichens sur les *substratums* naturels, elles divisent ces substratums, les aménagent, les enrichissent du résidu de leurs générations successives et préparent humblement le lit des germes supérieurs qui, tombant au milieu d'elles, y prendront vie et accroissement, et bientôt formeront une forêt là où s'étendait un mince tapis de plantes minuscules.

Il est donc injuste de mépriser les petits végétaux et de leur faire un tort à nos yeux de leur exiguité. Au point de vue philosophique, c'est une hérésie à faces multiples, dont le moindre inconvénient serait de proscrire l'étude des *éléments* organiques ou inorganiques, c'est-à-dire de supprimer l'outil commun des sciences, l'*analyse :* à qui veut suivre logiquement la chaîne des êtres créés s'impose l'obligation stricte de n'arrêter son observation qu'au point où, devenant impuissante et stérile, elle cède la place à l'hypothèse, cet autre moyen d'étude, séduisant et dangereux, mais bon à prendre lorsque l'observation directe est impossible.

Joignons aux considérations qui précèdent cette remarque pratique que la cryptogamie, l'étude des mousses par conséquent, offre au travailleur un champ immense d'études n'obligeant la plupart du temps qu'à peu de déplacements, et permettant de ne consacrer qu'une place médiocre aux matériaux de travail ( car on peut trouver six mois de labeur dans le contenu de cinq ou six verres de montres, s'il s'agit d'algues, de champignons, et un carton de trente centimètres cubes, rempli de mousses, peut vous occuper plus longtemps). Tout homme donc peut s'intéresser à ce genre d'études et de travaux sans lui sacrifier relations et carrière, et si la santé qui lui est départie ne suffit point aux fatigues des excursions phanérogamiques, quelques mètres de sol observés lui fourniront sans fatigue de nombreux matériaux, quelquefois même le sujet de quelque découverte.

Les *mousses* (musci, *Hedwig.*) appartiennent à l'embranchement des *acotylédones* ou *cryptogames,* ordre des *acrogènes*, classe des *muscinées*, dont elles forment la *troisième famille.*

De toutes les cryptogames, à l'exception des fougères arborescentes, les mousses reproduisent le mieux les formes propres à l'embranchement des phanérogames. En effet, elles se composent d'un axe muni d'organes appendiculaires, feuilles et fibres radicales ; le mot *fibre* ne doit pas se prendre ici dans un sens absolu, car il n'y a pas de fibres dans le tissu des mousses. Composée de tissu utriculaire, la tige ne contient que des cellules sans fibres ni vaisseaux. Quelques-unes de ces cellules sont incrustées, sur leur membrane, « suivant une ligne spirale plus ou moins régulière, ou interrompue » (J. de *Seynes*) ; elles sont poreuses, et cette variété de cellules, propre surtout aux *sphagnums,* explique l'aptitude spéciale de ce genre à conserver l'eau comme le ferait une éponge.

L'accroissement de l'axe a lieu par son sommet : ce caractère justifie sa désignation d'*acrogènes* donnée à l'ordre dont les mousses font partie, et leur est commun avec les *characées*, *hépatiques, équisétacées*, *fougères, lycopodiacées*, *rhizocarpées.*

L'axe ou tige d'une mousse porte à son extrémité tantôt les organes de la reproduction, tantôt un bourgeon qui s'allonge chaque année : de là division des tiges en *déterminées* et *indéterminées*, d'où l'on déduit un caractère

diagnostique précieux, les mousses à tige déterminée etant dites *acrocarpes* et celles à tige indéterminée *pleurocarpes*.

L'extrémité inférieure de la tige porte une rosette de racines extrêmement ténues, nées postérieurement à la formation des premières feuilles (feuilles radicales). C'est ici le lieu d'indiquer le mode suivant lequel une mousse quelconque prend naissance ; plus tard nous y reviendrons, en parlant de la fructification. Les spores germant à la surface du sol, sur une écorce, etc., donnent naissance à une sorte de *mycelium* (tissu maillé et feutré) analogue à celui des champignons, dont il se distingue pourtant par un caractère que nous notons en passant : ce mycelium contient de la chlorophylle, celui des champignons en est privé. L'examen microscopique de ce tissu le montre composé d'utricules placées bout à bout, remplies de matière verte et dont l'aspect est analogue à celui des conferves, ce qui explique l'erreur de quelques cryptogamistes qui ont décrit comme espèces différents états confervoïdes du mycelium des mousses. Au bout d'un temps variant entre quinze à vingt jours, les points où s'entrecroisent les filaments mycéliaux donnent naissance à un axe sessile entouré de feuilles minuscules, lentes à croître d'abord, puis prenant bientôt leur dimension typique à mesure que se développent à leur base les radicules qui doivent nourrir la plante et suppléer aux filaments appelés à se dissoudre peu après.

Voici donc la mousse tout entière, et l'on voit qu'en en faisant une réduction microscopique d'une plante phanérogame, nous étions très-près de la vérité. Il nous reste à parler de la fécondation et de la reproduction, ainsi que de la structure anatomique des tissus. C'est ici que nous attendent de véritables merveilles de grâce et de délicatesse, jointes à la plus grande simplicité dans les organes et dans les fonctions.

G. Huberson,

*Membre de la Société botanique de France.*

*(A suivre.)*

---

## VOYAGE EN AUVERGNE.

Il y a peu de provinces, en France, qui offrent autant de curiosités naturelles que l'Auvergne.

Le géologue s'y trouve en présence d'une région tourmentée par l'action des feux souterrains, lui offrant de tous côtés les accumulations les plus curieuses de roches de toutes espèces, de basaltes formant à eux seuls des montagnes entières ; enfin d'amas énormes de scories, de laves et de pouzzolanes vomies par des volcans aujourd'hui éteints et qui font de quelques parties de l'Auvergne un pays d'un aspect étrange et mystérieux.

Minéralogistes et botanistes peuvent y faire, en peu de temps, d'amples moissons de minéraux ou de plantes rares. — Pontgibeaud et ses mines donneront aux premiers de beaux minerais de sulfure de plomb argentifère ; à Monistrol d'Allier, ils trouvent du sulfure de manganèse et des minerais de cuivre exploités. — Plusieurs rivières charrient des pierres précieuses et dans les sables de l'Allier se trouvent des paillettes d'or.

Quant aux archéologues, qu'il me suffise, pour les attirer, de citer la cathédrale du Puy, ce curieux monument dont les parties les plus anciennes datent du V^e siècle ; Clermont, et dans ses environs le plateau de Gergovie, où l'on a découvert des armes gauloises et romaines, ainsi qu'un certain nombre de pièces d'or portant le nom de Vercingétorix. C'est sur ce plateau du reste que,

d'après les documents de l'histoire et les fouilles qui y ont été exécutées, Vercingétorix doit s'être défendu si glorieusement contre César.

En 1871, déjà nous avions été sur le point d'entreprendre ce voyage; par suite de circonstances particulières, il ne put être mis a exécution qu'en 1873. Le Congrès scientifique de Lyon, avec la conférence si intéressante de M. Vogt sur les volcans et leur théorie, lui servit en quelque sorte d'avant-propos et devait le rendre plus intéressant encore.

Partis de Lyon peu de jours après la clôture du Congrès, le chemin de fer nous mène à Privas où nous avons en quelques heures, le temps de visiter à fond la ville, ainsi qu'une collection intéressante de paléontologie et de minéralogie, et formée exclusivement d'espèces trouvées dans le département. Malheureusement cette collection, placée dans un local trop petit, se détériore chaque jour de plus en plus.

Je ne veux pas trop m'arrêter aux premiers jours de notre voyage, qui se fait plutôt dans les Cévennes qu'en Auvergne. Après avoir visité Aubenas, Vals, Entraigues et sa coulée de lave, nous arrivons au Puy, en suivant la route qui, longeant l'Ardèche, s'élève au-delà de Mayres par une pente d'environ quinze kilomètres, sur les hauts plateaux de l'Auvergne.

A Entraigues déjà se trouve un volcan avec une coulée de lave assez puissante ; mais c'est surtout après Mayres qu'ils se montrent en nombre extraordinaire. On en voit de tous côtés par centaines : les uns bien conservés, d'autres moins caractérisés et affectant alors la forme d'une selle. C'est, en effet, la forme qu'ils prennent en général lorsque le temps a nivelé les masses de scories dont beaucoup d'entre eux sont formés.

Deux journées de voiture mènent facilement d'Aubenas au Puy.

Construite en amphithéâtre dans la vallée de la Borne, cette ville est dominée par deux rochers, dont le plus grand, formé de blocs énormes de brèche volcanique, le rocher Corneille, porte à son sommet une vierge aux proportions gigantesques, aujourd'hui but de pèlerinages incessants. Quant à l'autre, c'est un dick volcanique de 85 mètres de hauteur, de forme élancée et conique, et surmonté d'une ancienne chapelle dont l'effet est des plus pittoresques.

Sur la rive gauche de la Borne, se dresse à 1 kilomètre environ à l'ouest du Puy, en face du village d'Espaly, un énorme massif de basalte, formé de trois étages superposés de prismes ou colonnes basaltiques qui, par leur disposition rappellent les jeux d'un grand orgue, ce qui a fait donner à l'ensemble le nom d'orgues d'Espaly. Ces prismes de basalte, formés d'une matière gris bleuâtre, sont de la grosseur du tronc d'un homme et s'élèvent à une hauteur considérable ; ils ont en général une forme hexagonale ; cependant, on en trouve aussi, mais bien moins souvent, qui ont un plus ou moins grand nombre de faces. Ces basaltes sont exploités, soit pour en faire des bornes pour les routes, soit comme pierre à bâtir. Ils résistent peu au choc, mais parfaitement à la pression.

Tout à côté s'élève la montagne de Denise, rendue célèbre par la découverte qui y fut faite en 1844 d'ossements humains fossiles, dans une couche de tuf induré enveloppant la lave basaltique à laquelle il passe. Ces ossements, dont la découverte à donné lieu aux controverses scientifiques d'un grand nombre de savants, montrent que l'homme a été non-seulement contemporain au moins des derniers volcans d'Auvergne (car la montagne de Denise n'est qu'un des volcans les plus récents de cette contrée), mais encore du mammouth et du rhinocéros, dont on a trouvé les ossements dans les mêmes brèches. Ils sont aujourd'hui exposés au musée du Puy, dont ils forment une des pièces les plus intéressantes.

A quelques minutes du Puy se trouve le petit village d'Espaly ou Expailly, près duquel coule le riou Pezzouliou, connu depuis longtemps pour ses sables gemmifères.

Le riou Pezzouliou est un petit torrent sortant du volcan de Croustet, un des nombreux volcans de scories qui existent au sud et à l'ouest du Puy, et qui prennent dans cette région un immense développement. Il se jette, un peu au-dessus d'Espaly, dans la Borne, après un cours de quelques kilomètres au milieu de prés et de vignes qui couvrent les collines des environs.

Dans les sables du torrent se trouvent des grenats, des zircons, des saphirs, provenant de la lave tendre et poreuse descendue du cône volcanique. Ces gemmes se rencontrent aussi, mais plus rarement, dans les scories de la montagne. Pour en recueillir, il faut d'ailleurs au touriste beaucoup de temps et de persévérance. Les chercheurs habituels sèchent d'abord le sable extrait du ruisseau et l'examinent ensuite au soleil pour y trouver les quelques pierres qui s'y rencontrent scintillantes.

Pour notre part, nous avons vainement fouillé le lit même du torrent. Mais malgré cela, nous ne sommes pas rentrés les mains vides, car, à Espaly, sur un avis promptement répandu, grâce à l'obligeance du débitant de tabac, une foule de femmes et d'enfants sont venus nous vendre des pierres qu'ils avaient recueillies. Il y avait un grand nombre de zircons, des saphirs et quelques grenats. Ajoutons que le prix de dix francs payés pour le tout n'indique pas précisément des pierres bien précieuses.

Les saphirs se rencontrent en cet endroit cristallisés en prismes hexaèdres, dont le diamètre dépasse rarement 5 à 6 millimètres. Ils sont peu transparents. Les grenats y sont cristallisés en dodécaèdres rhomboïdaux de la grosseur d'un pois. Parmi nos achats se trouvait un grenat noir. Quant aux zircons, on nous en offrit des quantités, dont quelques-uns très-bien cristallisés. Ils n'ont en général que quelques millimètres de dimension. Un seul cristal se trouvait encore engagé dans sa gangue formée de lave.

On a trouvé dans le riou un zircon engagé dans un cristal de feldspath, lui-même engagé dans du granit enveloppé de lave. Ce fait vient à l'appui de l'opinion de M. Poulett-Scrope, auteur estimé d'un ouvrage sur les volcans d'Auvergne, relativement à la formation de ces cristaux de zircons et de saphirs. Ce savant pense, en effet, que ces gemmes proviennent de la matrice originelle qui a été soumise à la fusion pour être convertie en lave. Se fondant aussi sur le peu de vivacité de leurs arêtes et sur leurs formes plus ou moins altérées, il ne pense pas que leur cristallisation ait été contemporaine du péridot et du pyroxène auxquels ils sont associés, mais qu'elle les a précédés.

Dans le lit du riou Pezzouliou se trouve aussi du pyroxène, du fer titaniaté, du feldspath, de l'amphibole, de la chaux carbonatée, fibreuse ou arragonite, etc.

(*A suivre.*) E. Engel.

---

## LES LÉPIDOPTÈRES

(*Suite*).

Lorsque dans une éducation nombreuse, la majeure partie est en chrysalide et que quelques individus seulement restent stationnaires, ne mangeant plus, ne grossissant pas, et que vous les voyez se promener inquiets tout le tour de la boîte, hâtez-vous de les sortir pour les mettre ailleurs si vous tenez à les suivre jusqu'à la fin, car il est rare que ces retardataires ne rongent pas de ci de là quelques chrysalides à leur portée. Un certain nombre de *Chenolia* opèrent ainsi, mais notamment *Civica*, *Pudica*, *Hebe*, et il est aussi beaucoup de noctuelles qui s'entredévorent, comme : *Charadea Delphinii*, *Cleoceris Oo*, *Cosmia Trapezina*, *Scopelosoma Satellitia*, etc.; mais l'habitude et surtout

l'étude seule pourront les faire connaître. Je n'en parlerai donc pas, pour ne pas sortir de mon sujet, qui est tout élémentaire.

Pour les chenilles hiverneuses, on emploie des boîtes d'éducation sans fond, très-profondes, garnies au-dessus du couvercle de forte toile métallique; on les enfonce en terre à 15 centimètres de profondeur; préalablement, on fait pousser sous bâche des graminées, seule nourriture de ces chenilles; on n'a plus alors qu'à les planter à l'endroit de la boîte et à ne plus s'en occuper. Il faut, autant que possible, préserver les boîtes des trop gros froids, comme aussi des grandes pluies, plus pour préserver les plantes de la gelée que dans la crainte de nuire aux chenilles, car elles passent les mauvais jours engourdies sous une feuille, sous une pierre ou bien en terre, ne sortant de leur léthargie que lorsque la température est modérée; elles mangent alors quelques brins d'herbe et retombent dans leur engourdissement dès que le froid revient.

### Conservation des plantes pour la nourriture des chenilles.

L'éducateur de chenilles, qui habite une grande ville, se trouve souvent embarrassé pour se procurer la nourriture nécessaire à leur subsistance; ce qu'il y a de mieux à faire alors, c'est de prendre une certaine provision de la plante dont il a besoin, et de la mettre à la cave ou dans tout autre endroit frais et humide, privé de jour, la tige dans l'eau. On peut ainsi conserver huit à dix jours même les plantes qui sèchent le plus rapidement, comme le chêne et l'épilobe. D'autres essences, comme le pin, par exemple, se conservent ainsi près de trois semaines. Dans les pots à fleurs, on peut faire croître bon nombre de plantes : graminées, ortie, seneçon, oseille, chicorée, etc., qui servent le plus souvent à la nourriture des chenilles. Quand l'éducateur de chenilles habite la campagne, il lui est préférable d'avoir en pots des rejetons de chaque essence; on y enferme les chenilles sous une gaze solide, mais à jour, afin de les suivre dans leurs différentes évolutions; tout en étant captives, les chenilles se croient dans la nature, se portent mieux, et par conséquent, le déficit est moins considérable. La gaze doit être attachée aux rebords du pot et pouvoir s'ouvrir par en haut.

### Des principales chasses aux chenilles.

Les principales chasses aux chenilles se font à la fauche, au parapluie et au maillet.

#### *A la fauche.*

Ce genre de chasse est diurne; il se fait à l'aide d'une filoche en canevas solide, dans les prés, les trèfles et les clairières des bois; il est très-fructueux la nuit pour les chenilles; plus on le fait tard et plus les captures sont nombreuses, parce que beaucoup de chenilles ne sortent de leur retraite qu'à ce moment. Le jour, on y ramasse souvent de bonnes espèces en insectes parfaits, mais il faut très-fréquemment regarder ses filoches, pour qu'ils ne soient pas détériorés par le contact des plantes et des insectes sans nombre qu'on ramasse.

#### *Au parapluie.*

Elle consiste à battre les haies et les taillis avec une canne, et à placer un parapluie en coton, dont les baleines sont recouvertes, sous les branches frappées, pour y recevoir ce qui en descend. Cette chasse se fait le jour, mais

plus fructueusement la nuit. Le prunellier est l'arbuste des haies qui donne le plus de succès, comme le chêne dans les bois.

*Au maillet.*

(Voir à l'article des papillons ce que j'ai dit sur le maillet). Cette chasse peut se faire tout le jour; on récolte dans la journée autant de chenilles que le matin. Les mois de mai, juin et septembre sont les meilleurs pour ce genre d'exploration.

*Aux feuilles.*

Au premier printemps et en automne, on fait des amas de feuilles sèches, pour y recueillir les chenilles de diverses espèces nocturnes; on les prend soit dessous ces feuilles, soit en les secouant dans un filet à larges mailles, sur une nappe préalablement étendue.

Toute boîte est bonne pour recueillir les chenilles dans les excursions, pourvu qu'elle soit aérée par quelques trous ou même par une toile métallique. Pendant les grosses chaleurs, il ne faut pas mettre ensemble un trop grand nombre de chenilles; on pourrait ainsi en perdre beaucoup. Si la boîte est lisse à l'intérieur, il convient d'y poser partout un pinceau de colle et de jeter par dessus du sable fin, afin que les chenilles ne soient pas ballottées lorsque le chasseur est en marche. Il est indispensable d'avoir en chasse plusieurs boîtes, ou une seule à divers compartiments, afin de séparer les petites chenilles des grosses, et surtout des carnassières.

Il arrive souvent qu'on a récolté plus que l'on ne pensait et l'on manque de boîtes ; il est bon alors d'avoir un petit sac en lustrine ou en toile pour contenir le trop plein des boîtes; on y place en travers un ou deux morceaux de bois pour donner de l'espace aux chenilles et empêcher qu'elles ne soient jétées les unes sur les autres.

Chrysalides.

Cette chasse se fait à l'aide d'un instrument piochon d'un côté et triandine de l'autre, à manche court. On peut faire cette chasse depuis le mois de septembre jusqu'au milieu de mars, au pied de tous les arbres, mais principalement des ormes, peupliers, saules, pins, etc... Les chênes sont très-peu fructueux, quoique cette essence soit la plus productive en chenilles. Il est inutile de fouiller la terre à plus de 5 centimètres de rayon, car les chrysalides sont pour la plupart près du pied de l'arbre. Quelques espèces se trouvent à hauteur d'homme entre les fissures des arbres, tels que les *Dicranura furcula* et *Bifida* sur les peupliers; la coque de la *D. vinula* se trouve le plus souvent aux pieds de ces mêmes arbres, entre la terre et le bois; *Harpya Milhauseri* à hauteur d'homme, sur les chênes, etc. Sous les écorces des ormes et des marronniers d'Inde, on trouve les *Acronycta psi* et *Megacephala*.

Les chrysalides étant trouvées, le lépidoptériste les dépose délicatement dans une boîte qu'il a eu soin de garnir au fond de feuilles sèches ou de mousse; arrivé chez lui, il les place dans ses caisses d'éducation au fond desquelles se trouve de la terre de bruyère que l'on a soin d'humecter un peu, de temps en temps, puis on les recouvre de brins de mousse.

Il faut toujours remettre la terre contre l'arbre, après l'avoir piochée, car plus tard les chenilles viendront s'y chrysalider, trouvant le terrain plus friable.

Généralement les arbres entourés d'herbes ne sont pas propice aux chrysalides, ainsi que ceux aux pieds desquels le terrain est dur. Que ce ne

soit cependant pas une raison pour ne jamais le faire ! Mon collègue et ami, M. Reynaud, a trouvé des chrysalides même aux pieds d'arbres morts.

Les arbres isolés sont en général très-bons. Une des conditions essentielles pour les chrysalides est une terre légère et friable. Quoi qu'il en soit, cette chasse est très-pénible et généralement peu fructueuse ; on y récolte cependant de temps à autre quelques bonnes espèces.

Lyon. G. Rouast.

*(A suivre.)*

---

## COMMUNICATIONS.

**Moyen de recoller les fossiles.** — Lorsqu'on a un fossile cassé, on est souvent embarrassé pour le bien réparer. Voici un moyen excellent et très-simple qui n'est peut-être pas connu de tout le monde :

On prend de la colle un peu forte, faite avec de la gomme arabique, et on y ajoute un peu de farine, de manière à former une pâte assez épaisse. Au bout de vingt-quatre heures environ, la fermentation se fait, et alors on peut se servir de cette espèce de mortier qui devient extrêmement dur en séchant.

On peut employer cette préparation avant la fermentation, mais alors elle n'offre pas la même solidité.

*Le Havre.* G. D.

---

## ÉCHANGES.

J'ai récolté cette année un certain nombre de *Bombyx Franconica* ♂ et ♀, ainsi que *Dichonia aprilina*. Je désire les échanger contre *Anthocaris Eupheno* ♂ et ♀ ; *Rhodocera Cleopatra* ♂ et ♀ ; *Vanessa prorsa* ♂ et ♀ ; *Arctia Hebe* ♂ et ♀ ; *Syntomis Phegea*.

A.-Ch. Corcelles, 13, *Prieuré Paquis, Genève.*

*M. Albin Guinaud*, 283, *place du Marché, à Locle, canton de Neufchâtel*, désire échanger contre d'autres mollusques les espèces suivantes : *Unio batavus ; Lymnea stagnalis ; L. auricularis ; Paludina impura ; Planorbis hispidus ; Amb. succinea ; Cyclas rivalis*, etc.

---

## CORRESPONDANCES.

*M. S. Erbrard.* — Nous recevrons vos communications avec plaisir.

*M. A. G., à Locle.* — Merci de votre article que le manque de place nous a empêchés d'insérer dans ce numéro.

*M. G. L., à Senlis.* — Il n'existe pas de catalogue des plantes de France ; les tables des diverses Flores françaises, peuvent en tenir lieu, mais n'ont jamais été tirées à part.

*M. P. Th., à Senlis.* — Vous recevrez bientôt vos insectes déterminés.

*MM. R. et S. L., à S.* — Nous attendons les communications promises.

---

## ERRATA.

Page 5, ligne 21, au lieu de bleuâtre, lisez *brunâtre*.
— 9, — 26, — transatlantique, lisez *transasiatique*.

---

Typ. Oberthur et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue Salomon-de-Caus, 4 (square des Arts-et-Métiers.)

1er Janvier 1874. Quatrième Année. N° 39.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger ..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

**AVIS. — Nous prions ceux de nos abonnés qui n'ont pas encore réglé le montant de leur abonnement, de nous le faire parvenir le plus tôt possible.**

## CHASSE AUX INSECTES DES FOURMILIÈRES.

L'hiver étant la saison pendant laquelle cette chasse peut se pratiquer, je pense être agréable aux lecteurs de la *Feuille des Jeunes Naturalistes* en leur donnant communication des moyens qui, depuis plusieurs années que je m'occupe de la chasse aux insectes myrmécophiles, m'ont paru offrir le plus de chance de réussite.

D'abord, je parlerai du *crible,* de la confection duquel dépend le succès de la chasse.

Cet instrument doit avant tout offrir de la solidité et en même temps être le plus léger possible. Celui dont je me sers se compose d'un bon cercle en bois de quinze centimètres de rebord. Son diamètre intérieur est de trente-cinq centimètres. La toile métallique adaptée à sa partie inférieure se compose d'un treillis en fil de laiton ou cuivre jaune dont les fils offrent un écartement de deux millimètres. Cette dernière dimension doit être observée rigoureusement et c'est après bien des essais que je m'y suis arrêté. Elle se trouve être appropriée à la grosseur des plus gros insectes myrmécophiles, sans cependant livrer passage aux fourmis.

Je préfère le fil de laiton au fil de fer qui s'oxyde très-facilement ; cependant je n'hésite pas à croire que la toile confectionnée avec de bon fil de fer bien galvanisé devrait aussi donner de bons résultats.

A la partie inférieure de ce crible s'assujettit un sac en bonne et forte toile d'environ quarante centimètres de profondeur, destiné à recevoir le produit du tamisage.

A la partie supérieure se trouve fixé un manchon en toile et à coulisse, pour empêcher que rien ne s'échappe pendant que l'on tamise les détritus.

Mon instrument décrit, j'arrive à la chasse proprement dite.

Pour faire une chasse fructueuse et prendre la presque totalité des insectes myrmécophiles qui habitent une fourmilière, il ne suffit pas de prendre et de tamiser quelques poignées des détritus qui recouvrent cette fourmilière, un moyen plus énergique doit être employé pour arriver à un bon résultat.

Il faut s'emparer complétement de toute la fourmilière que l'on veut inspecter, et faire surtout en sorte de bien ramasser tous les débris qui se trouvent accumulés dans la partie tout à fait inférieure et même dans les premières galeries souterraines; en un mot, il est nécessaire d'emprisonner vivement toute la colonie avant de laisser aux parasites des fourmis le temps de s'échapper. A cet effet, je me munis d'un sac en très-forte toile pouvant contenir au minimum un hectolitre; j'approche doucement de la fourmilière, en produisant le moins de bruit et de secousses possible, afin de ne pas jeter la panique dans la colonie, et à l'aide de mes mains seules j'introduis très-rapidement dans ce sac toutes les fourmis et les détritus qu'elles ont amoncelés. Toute la colonie devient ma prisonnière, et rien de ce qu'elle renferme d'animé ne pourra m'échapper pendant l'opération du tamisage.

Il faut mettre beaucoup de promptitude à cette opération. Préalablement, il est bon de se dépouiller des vêtements qui pourraient gêner les mouvements, et comme je l'ai dit plus haut, c'est à l'aide des mains seules que cette opération doit être faite. De cette façon, l'on opère plus vite et plus sûrement, et l'on évite surtout les secousses que donnerait une pelle ou autre instrument, et qui ne manqueraient pas de faire fuir les insectes myrmécophiles les plus rares, avant que l'on ait atteint les galeries souterraines. On s'expose, il est vrai, à bien des morsures, mais elles n'ont qu'une action peu irritante sur la peau et disparaissent très-rapidement.

Si l'on peut se faire aider par une seconde personne, cela facilitera et abrégera l'opération : le sac servant à emprisonner la fourmilière pourra être tenu constamment ouvert, et, de plus, cette même personne pourra vous débarrasser des fourmis qui menaceraient de trop vous incommoder.

La fourmilière ainsi emprisonnée, il s'agit maintenant d'en tamiser les détritus; cette dernière opération doit se faire plus lentement et demande beaucoup d'attention.

On prend le crible de chasse et l'on y jette quatre ou six poignées de débris. Chaque fois que ces derniers auront été retournés sur le crible, il sera bon de s'arrêter tout à coup pendant quelques instants, puis de recommencer à secouer. Ce temps d'arrêt permet aux insectes myrmécophiles, effrayés par tout ce mouvement, de se dégager des détritus qui les enveloppent, de franchir la toile métallique et tomber au fond du sac.

On procède ainsi jusqu'à l'épuisement complet de la fourmilière que l'on retient prisonnière. On comprendra que le fond du sac contient la plus riche portion du butin et que le chasseur doit redoubler de soins à la fin de l'opération, s'il ne veut s'exposer à perdre le meilleur de sa récolte; il fera en sorte de ne rejeter que des détritus complétement débarrassés des myrmécophiles.

A mesure que le tamisage s'opère, ce qui n'a pas franchi le crible est rejeté sur l'emplacement occupé par la fourmilière : cette dernière est bien vite rebâtie par ses habitants, qui ne se doutent guère que c'est un ami des sciences naturelles qui est venu là tout exprès les mettre à la torture et culbuter leurs patients ouvrages pour essayer d'arracher quelque nouveau secret à la nature.

Ce tamisage fait, le sac du crible de chasse contient alors pêle-mêle une foule de petits insectes Coléoptères, Hémiptères et Hyménoptères, mélangés à un terreau très-meuble, et c'est chez vous qu'une dernière et minutieuse inspection de ce résidu, étalé poignée par poignée sur une nappe blanche ou une feuille de papier, vous dit si vous avez eu la main heureuse.

La chasse dans les fourmilières se pratique depuis le mois d'octobre jusqu'au mois d'avril. Les mêmes fourmilières peuvent être visitées à deux ou trois reprises différentes, selon que les fourmis auront été plus ou moins vives à les reconstruire.

Il est bien entendu que l'on doit s'abstenir de pratiquer cette chasse pendant les temps pluvieux et aussi pendant les fortes gelées, le tamisage ne pouvant s'accomplir facilement.

J'ai constaté que les fourmilières placées sur les crêtes des fossés, les talus et les bords des sentiers, près des bois et des prairies, me donnaient de meilleurs résultats que celles qui se trouvaient au milieu des bois, complétement ombragées, ou celles placées sur les coteaux arides.

Avant de terminer cette note, je donnerai la liste des espèces de Coléoptères myrmécophiles que j'ai observés jusqu'à présent dans la vallée d'Andelle (Eure) et particulièrement sur les terrains longeant la forêt de Longhoël ; ce sont :

*Trichopteryx myrmecophila, Atomaria mesomelas, Monotoma conicicollis, M. angusticollis, Myrmekixenus subterraneus, Cerylon histeroïdes, Hæterius quadratus, Dendrophilus punctatus, D. pygmæus, Myrmetes piceus, Abræus globosus, Claviger testaceus, Homalota talpa, H. validicornis, H. gagatina, H. analis, Oxypoda formiceticola, O. myrmecophila, Thyasophila angulata, Dinarda dentata, D. Mærkeli, Lomechusa strumosa, Leplacinus formicetorum, L. linearis, Stenus aterrimus, S. humilis, Lathrobium multipunctatum.*

Cette liste se trouve dès maintenant augmentée de plusieurs espèces récemment capturées que je n'ai pu encore déterminer, parmi lesquelles se trouve un petit clavicorne assez remarquable, appartenant je crois au genre *colon*.

Romilly-sur-Andelle.

T. Lancelevée.

---

## ÉTUDE SUR L'ÉTAGE CÉNOMANIEN.

Cet étage, appelé quelquefois grès vert du Maine, occupe un des niveaux de la formation crétacée qui sépare l'époque jurassique et l'époque tertiaire. La Sarthe est le seul point où je l'ai étudié ; d'ailleurs, il n'en est aucun qui se prête mieux à cette étude, et le grès vert se trouve en si grande abondance aux environs de la ville du Mans que d'Orbigny a cru pouvoir désigner tout cet étage sous le nom d'étage cénomanien. Dans cette classification, l'étage cénomanien occupe le 4e rang de la série des terrains crétacés, cette série étant prise dans l'ordre naturel de superpositions, c'est-à-dire en commençant par les dépôts les plus anciens ; sur lui repose la craie tuffau, niveau que d'Orbigny a appelé étage Turonien, en raison de son abondance dans la Touraine. La limite entre ces deux terrains n'est pas tracée d'une manière indiscutable, et ceux mêmes qui ont étudié pendant de longues années la géologie de la contrée hésitent quelquefois à affirmer que certaines couches appartiennent à l'un ou à l'autre de ces terrains.

Si on jette les yeux sur la carte géologique de la Sarthe dressée par Triger, on verra que c'est sous la forme d'une bande assez large que s'y présente l'étage cénomanien ; cette bande traverse le département du sud-ouest au nord-est ; mais on peut constater qu'en dehors de cette bande, il y a beaucoup d'autres points du département où s'est effectué également le dépôt cénomanien. Je n'ai pu savoir d'une manière certaine quelle était au juste son épaisseur, car tandis qu'en Espagne, là où l'étage a toute sa puissance, on évalue

sa hauteur à environ cinq cents mètres, au Mans, malgré certains sondages qui tendent à faire croire qu'il y ait plus de deux cents mètres de ce terrain; d'Archiac n'estime pas son épaisseur à plus de trente-trois mètres et pense qu'il y eut erreur de notation dans les échantillons réunis pendant le sondage. Donc, sur ce point règne une grande incertitude.

En faisant une section de l'étage cénomanien complet, la coupe serait loin de présenter un aspect uniforme et l'œil pourrait facilement saisir de grandes différences au point de vue minéralogique, différences qui se répètent aussi jusqu'à un certain point dans les fossiles qui occupent les diverses couches.

Considérée au point de vue minéralogique, cette coupe offre presque exclusivement des grès et des sables siliceux ou calcaires. Parmi ces sables, les uns sont glauconieux ; d'autres, très-ferrugineux, se trouvent à Yvré, au Luart. D'autres, enfin, ont un aspect verdâtre ; ils renferment du sesquioxyde de fer hydraté et présentent une grande abondance de coquilles. Cette variété est plus manifeste dans les grès qui sont ou bien argilo-calcaires avec des grains de chlorite, ou coquilliers, en passant à une sorte de conglomerat avec de petits cailloux, ou enfin argileux, tendres et micacés. Parmi ces grès, il en est un que les ouvriers appellent le jalais; son aspect tout particulier est celui d'une masse très-celluleuse, et c'est dans cette couche que se présente la plus grande abondance des fossiles. Dans d'autres endroits, l'étage cénomanien apparaît formé par une alternance de couches minées de grès et de sables; ces bancs sont très-discontinus et entremêlés par des veines de marnes schisteuses.

Il est aussi quelques roches utiles. C'est d'abord, à la partie supérieure de l'étage, une couche caractérisée par la présence de l'*Ostrea Baylei* et *Terebratula phaseolina;* cette couche, propre à la fabrication de la brique, renferme une certaine quantité de calcaire et d'oxyde de fer. Le dépôt n'est pas continu; il paraît et disparaît brusquement, et affecte des allures très-capricieuses.

Au-dessous est une roche exploitée comme moellon; c'est un conglomerat d'huître biauriculée et de gryphée colombe empâtées dans un grès calcaire. On exploite encore comme moellon un grès caverneux noyé dans le sable en rognons, dont la solidification, postérieure au dépôt, provient de filtrations siliceuses ou calcaires qui, partant de la partie supérieure des sables et s'arrêtant à de petites veines d'argile, ont agglutiné les sables et formé les grès.

On rencontre trois espèces de pierre de taille : l'une, assez grosse, peut se tailler en dalle et n'offre rien de remarquable; la seconde se présente sous forme de grès ferrugineux ou roussard, tout à fait résistant, comme le prouvent plusieurs monuments du département, bâtis depuis des siècles (pont Saint-Jean, Le Mans — pont de la Suze); la troisième est une pierre blanche, calcaire, placée tout à fait à la partie inférieure de l'étage; elle se distingue par quelques fossiles particuliers, parmi lesquels je citerai le *Nautilus elegans*, l'*Ostrea ricordeana*.

Enfin, à la base de l'étage cénomanien est un minerai de fer assez abondant et de bonne qualité; on y trouve imprimés en creux, dans la pâte ferrugineuse, presque tous les fossiles du grès vert du Maine.

Cette énumération, très-brève et d'ailleurs incomplète, peut donner une idée de la grande multiplicité des formes qu'affecte le dépôt cénomanien.

Quant aux fossiles, ils se trouvent en général aux différentes couches, de sorte qu'on peut dire, dans beaucoup de cas, que le même animal a vécu pendant toute la période où s'est effectué le dépôt. Cependant quelques-uns semblent cantonnés de préférence dans l'un ou l'autre des strates et permettent de les caractériser. C'est en s'appuyant sur ce principe qu'en 1850, M. Guéranger, soumettant à la Société géologique de France, réunie au Mans, le résultat de ses observations sur le terrain cénomanien, le divisait en quinze strates caractérisés par les roches et fossiles.

Sans avoir l'intention de citer tous les fossiles de l'étage cénomanien, je donne en terminant une liste de quelques-uns de ceux que j'ai rencontrés le plus fréquemment et qui, par conséquent, caractérisent par leur ensemble le grès vert du Maine :

*Ostrea biauriculata, diluviana, plicata, elongata, columba, carinata, vesiculosa; Pterocera incerta; Ammonites rothomagensis, varians, navicularis; Trigonia crenulata, spinosa, sinuata; Pecten elongatus; Cyprina ligeriensis, oblonga; Nautilus triangularis; Arca tulleburgensis, Terebratula; Rhinchonella.*

P. Chardon,

*Membre de la Société d'études scientifiques de Paris.*

---

## TABLEAU SYNOPTIQUE DES CASSIDES DE FRANCE.

A. — Ponctuation des élytres, disposée en lignes ou en stries plus ou moins régulières.

B. — Expansion latérale des élytres étroite, à bord relevé et creusée en goutière ; dos tacheté de noir.

C. — Bord du pronotum relevé et creusé en gouttière. Rouge brun en dessus.

D. — Grand, élargi; dos du pronotum peu élevé, plus ponctué que dans son pourtour, à petites taches vagues ..... *C. austriaca*, F.

Stries des élytres irrégulières, à points enfoncés bruns; interstries ruguleux et inégaux, vaguement maculés de brun; écusson rouge; dessous noir, avec le pourtour de l'abdomen, les pattes (sauf la base des cuisses) et la base des antennes jaunes.
Longueur 10mm, largeur 7mm.
Plante : *Artemisia absinthium.*

DD. — Petit, étroit; pronotum bombé sur le dos et plus faiblement ponctué que sur les côtés, marqué de quatre taches noires bien limitées (deux sur la ligne médiane et une à chaque angle) ..... *C. vittata*, F.

Élytres à lignes de points régulières peu enfoncées, à interstries plans et lisses ; ornées de deux bandes noires (une suturale et une dorsale) irrégulières; écusson noir; dessous entièrement noir, sauf la base des antennes.
Longueur 6mm, largeur 4mm.
Plante : *Inula helenium.*

CC. — Pronotum faiblement et également ponctué, sans rebord élevé ..... *C. murræa*, L.

Élytres à lignes de points régulières peu enfoncées, à interstries lisses; écusson et taches noires, celles-ci placées le long de la base et de la suture; dessus rouge brun ou vert ; dessous noir, avec le pourtour de l'abdomen étroitement jaune.
Longueur 8mm, largeur 5mm 5.
Plantes : *Inula dysenterica, helenium, britannica; Tanacetum vulgare ; Verbascum thapsus.*

BB. — Expansion latérale des élytres plane, plus ou moins large, à rebord non relevé, non creusée en gouttière.

C. — Élytres vertes ou jaunes, avec une tache basale brun ferrugineux ou rouge, plus ou moins prolongée le long de la suture.

D. — Tache basale des élytres triangulaire, d'un brun ferrugineux, prolongée en queue sur la suture au moins jusqu'au milieu; dessous du corps noir, avec les pattes (sauf la majeure partie des cuisses) et une étroite bordure à l'abdomen jaunes.

E. — Tache brune des élytres cessant au milieu, mais étendue sur la base du pronotum... *C. thoracica*, F.

Longueur 6mm, largeur 4mm 3.
Plantes : *Scorzonera humilis; Cynanchum vincetoxicum, Hieracium.*

EE. — Tache brune se continuant presque jusqu'à l'extrémité des élytres, mais non étendue sur la base du pronotum..... *C. vibex*, L.

Longueur 6mm, largeur 4mm 5.
Plante : *Tanacetum vulgare; Inula dysenterica.*

DD. — Tache basale des élytres d'un rouge rosé, non prolongée en queue sur la suture des élytres.

E. — Tache formant un large triangle, à bords mal limités, s'étendant plus ou moins sur les épaules et atteignant presque les deux tiers de la longueur..... *C. rufovirens*, Suffr.

Élytres assez densément ponctuées; dessous noir; pattes, base des antennes et pourtour de l'abdomen jaunes.
Longueur 6mm, largeur 4mm 5.

EE. — Tache courte, ne dépassant pas de chaque côté le calus huméral.

F. — Élytres peu convexes, non rétuses à la base; lignes de points plus vagues et plus serrées; troisième à cinquième interstries peu élevés, mais ordinairement plus distincts que les autres, séparés en avant par de nombreuses séries de points.

G. — Dessous noir; base des antennes, pattes et pourtour de l'abdomen jaunes; angles du pronotum subarrondis.

H. — Pronotum moins arrondi sur les côtés; troisième à cinquième interstries des élytres bien marqués; base du pronotum sans denticule en dedans des angles..... *C. sanguinosa*, Suffr.

Longueur 7mm, largeur 5mm.
Plantes : *Tanacetum vulgare; Onopordum acanthium; Achillæa millefolium.*

HH. — Pronotum plus fortement arrondi sur les côtés, muni à la base d'un denticule en dedans des angles; troisième à cinquième

interstries des élytres très-vagues et peu distincts..... *C. denticollis*, Suffr.

Longueur 6mm5, largeur 4mm5.
Plantes : *Tanacetum vulgare ; Achillæa millefolium.*

GG.— Dessous noir ; base des antennes, pattes (moins la base qui est noire) et pourtour de l'abdomen jaunes ; angles du pronotum assez aigus ; troisième à cinquième interstries bien marqués..... *C. lata*, Suffr.

Longueur 6mm5, largeur 5mm.

Paris.

DE MARSEUL.

*(A suivre.)*

---

## LE POLYGONUM AVICULARE.

Quel est l'homme quelque peu naturaliste qui n'a pas remarqué dans les terrains sablonneux et calcaires cette petite plante rampante, étalée, aux tiges grêles et effilées, qui couvre le sol d'un tapis serré de verdure ? C'est le *Polygonum aviculare*, ou autrement dit et dans un langage moins scientifique : la *Renouée des oiseaux*, la *Traînasse sanguinaire*, l'*Herbe des saints Innocents*. Je crois cependant qu'il ne sera pas inutile de faire connaître les propriétés de cette petite plante qu'on laisse dédaigneusement croître sur les routes, dans les champs, en un mot partout.

En botanique, le genre *Polygonum*, de la famille des *Polygonées*, se distingue par son périanthe coloré à cinq segments presque égaux et par ses stigmates qui sont en tête. Parmi les nombreuses espèces de ce genre, le *P. aviculare* est caractérisé par sa non-volubilité, ses rameaux couchés et ses tiges nombreuses et feuillées jusqu'au sommet, ainsi que par ses fleurs blanches ou rougeâtres fasciculées à l'aisselle des feuilles.

Un auteur anonyme nous parle (1) de cette plante comme étant un remède efficace contre la cholérine. « J'ai fait, dit-il, au moins mille fois, l'expérience de cette plante, de sa puissance contre les affections de ce genre et toujours avec succès. » Il cite de nombreux exemples qui semblent bien tous prouver la vertu médicinale de cette Polygonée. « Une circonstance bien singulière, ajoute-t-il, m'a fait connaître la Renouée des oiseaux ; un livre de médecine imprimé au quinzième siècle en parle longuement. » Il assure même que, marchant sous un soleil torride et se sentant atteint de coliques précurseurs de ce mal, il cueillit et mâcha un brin de cette plante et que les coliques disparurent subitement.

Mais, outre cette propriété, le *P. aviculare* possède encore celle de croître très-rapidement, et cette propriété devient un défaut dans les champs, car la plante étouffe alors tout ce qui s'y trouve. Mais ses longues tiges, en s'étendant et se ramifiant sur les talus sablonneux, soutiennent les terres et empêchent les grandes pluies et les vents de les entraîner. J'ai vu des remblais

---

(1) Revue commerciale.

récemment faits se couvrir, en moins de deux mois, de cette petite plante et résister parfaitement aux pluies et aux grands vents.

Ce ne serait donc pas à tort que l'on pourrait placer le *P. aviculare* parmi les plantes utiles; il peut être employé à empêcher les ensablements des canaux et des rivières. On voit que cette plante peut rendre bien des services et que si la nature l'a faite petite, elle ne l'a pas moins bien douée sous le rapport de l'utilité.

Senlis.

Georges Levassort,
*Membre de la Société d'études scientifiques de Paris.*

---

## L'EUCALYPTUS GLOBULUS.

L'*Eucalyptus globulus* est un arbre originaire de l'Australie ; il a été découvert et importé en France au siècle dernier par l'académicien Labillardière. Il appartient à cette vaste et intéressante famille des *Myrtacées* qui fournit à l'industrie et au commerce ses produits déjà si nombreux et si divers. C'est une espèce du genre *Eucalyptus* qui en contient de nombreuses variétés ; ce sont en général des arbres qui atteignent une taille gigantesque et qui croissent avec une étonnante rapidité.

Ce n'est que depuis peu d'années que la culture de l'*Eucalyptus globulus* a pris dans nos départements méridionaux, et surtout en Algérie, une importance qui tend à devenir énorme, importance justifiée par les qualités vraiment exceptionnelles de cette essence. Disons d'abord quelques mots de ses caractères botaniques.

L'*Eucalyptus globulus* est un arbre à feuilles opposées, quelquefois alternes, lancéolées ; elles sont remarquables par leur couleur glauque, ce qui lui a fait donner le nom de *Gommier bleu ;* les fleurs jaunâtres sont axillaires. La fleur, avant son épanouissement, est recouverte d'une espèce de coiffe que les étamines font tomber lorsqu'elles se développent ; celles-ci sont indéfinies, et se prolongent en formant une houppe. Le fruit est une capsule à quatre loges polyspermes, le plus souvent hémisphériques, en forme de bouton d'habit, d'où lui vient son nom de *globulus*.

L'*Eucalyptus* appartient aux pays chauds ; aussi a-t-il besoin, sous la latitude de Paris, de la serre tempérée pour passer l'hiver ; il est tout à fait acclimaté en Algérie et en Provence. La puissance végétative de cette essence et les qualités de son bois en font un arbre précieux pour la sylviculture. Aussi est-il recherché spécialement pour le prompt reboisement des montagnes ; un *Eucalyptus* croît en moyenne de 5 à 6 mètres par année. M. F. Barrot, grand propriétaire en Algérie, a présenté à l'Académie un tronc d'*Eucalyptus* semé en 1865 et abattu en 1871. Cet arbre présentait une circonférence de 1 mètre 05, sa hauteur était de 15 mètres 22. Toutes les parties de la plante sont imprégnées d'une huile essentielle particulière, l'*eucalyptol*, laquelle communique au bois, avec son arome, la faculté d'être longtemps incorruptible. Exposé à l'air, le bois acquiert une densité plus grande par la résinification de l'essence ; il est également inattaquable par les insectes. Cette dernière propriété devrait certainement être utilisée par les entomologistes, qui pourraient, avec le bois d'*Eucalyptus*, fabriquer leurs boîtes à collection. Elles auraient, entre autres avantages, tout en remplissant le même but, je crois, celui de coûter beaucoup moins cher que celles en bois de Santal, d'un prix si élevé !

La médecine a aussi mis à profit les propriétés assainissantes que possède à un haut degré l'*Eucalyptus*. Il est un fait actuellement acquis que là où prospère l'*Eucalyptus*, la fièvre disparaît. Ce rôle hygiénique paraît dû non-seulement aux émanations balsamiques que l'arbre répand autour de lui, mais aussi et surtout à l'absorption de la grande quantité d'eau que sa rapide végétation consomme. Aussi cette faculté assainissante vient-elle d'être mise à profit dans notre colonie algérienne, là où la fièvre paludéenne existe à l'état endémique.

L'*Eucalyptus*, planté dans les endroits marécageux, absorbe rapidement l'eau qui y séjourne, et les effluves balsamiques qu'il répand autour de lui paralysent les miasmes paludéens qui se dégagent de ces foyers d'infection. Toutes ces propriétés éminentes assurent donc à ce précieux végétal un avenir brillant dans l'industrie, et son rôle dépurateur, une place à part dans l'hygiène des campagnes.

E. Lair.

---

## NEMEOPHILA PLANTAGINIS.

*Nemeophila (arctia) plantaginis.* — Plusieurs femelles de *Nemeophila plantaginis* m'ayant pondu des œufs le 15 juillet de cette année, je les remis à un de mes amis qui avait plus de facilité que moi pour en faire l'éducation ; il venait aussi d'obtenir plusieurs pontes de ces noctuelles. Mis tous dans une même boîte et élevés en plein air, ces œufs ne tardèrent pas à éclore (le 19 juillet). Mon ami présenta pour nourriture à ces petites larves la *Lactuca sativa* et le *Plantago lanceolata ;* elles dédaignèrent cette dernière plante, bien qu'elle fût leur principale nourriture à l'état libre, et ne touchèrent qu'à la laitue, qu'elles mangèrent même avec avidité, tout en se tenant toujours dessous les feuilles ; elles parvinrent très-vite jusqu'au tiers de leur grosseur. Arrivées à ce point de leur taille, une moitié resta stationnaire, l'autre continua de grossir, et au 13 septembre, elles étaient chrysalidées.

J'étais étonné de cette prompte métamorphose, mais je ne comptais cependant pas les voir arriver à l'état parfait avant les autres, c'est-à-dire en juin et juillet, comme le disent d'ailleurs les auteurs qui ont écrit sur les Lépidoptères. Aussi nous fûmes bien surpris, mon ami et moi, lorsque nous vîmes les papillons éclore, à partir du 15 septembre jusqu'au 26 octobre inclusivement. Les autres chenilles ont cessé de manger en même temps que de grossir.

Je crois que l'on peut regarder à présent la noctuelle *Plantaginis* comme ayant deux éclosions. Je suis persuadé que dans cette éducation, il en a été de même que dans la nature : une partie passe l'hiver à l'état de larves, l'autre subit toutes ses métamorphoses en l'espace de trois mois.

Lyon.

G. Rouast.

---

## LES PSYCHÉ.

Quiconque a élevé des *Psyche* sait que la femelle est aptère ; plusieurs amateurs ne les mettent pas en collection, je conseille cependant aux lépidoptéristes de ne pas en sevrer leurs cadres ; du moment que l'on introduit en

collection *Orgya antiqua* ♀, *Heliophobus hirtus (hispidus)* ♀ etc., etc..., il n'y a, selon moi, aucune raison pour omettre les femelles de *Psyche*. Mais ce n'est pas là le point sur lequel je veux insister aujourd'hui.

Lorsque la femelle des *Psyche* a pondu ses œufs, il ne reste plus de son corps qu'une mince pellicule; les œufs restent à l'intérieur du fourreau, à l'abri des intempéries. Au bout d'un temps généralement assez court, les œufs éclosent et les chenilles commencent à prendre leurs langes, qui se composent d'une bourre de soie laissée en haut du fourreau par la mère prévoyante; elles ne se les partagent pas toujours aussi fraternellement que veut bien le dire M. A. Constant dans son catalogue de Lépidoptères de Saône-et-Loire, car j'en ai rencontré plusieurs qui couraient toutes nues, cherchant les premiers vêtements que la brutalité de leurs sœurs leur avait ravis. Ainsi revêtues, les chenilles se répandent à l'extérieur, cherchant soit de la nourriture, soit un vêtement plus solide et plus chaud, qu'elles mettent par dessus cette bourre. La chenille alors se sert, pour la confection de son habillement, de tout ce qu'elle peut trouver; d'ordinaire, elle a l'instinct de discerner la matière la plus propre à former son fourreau : les unes, telles que *P. albida*, *Gondebautella*, se recouvrent de mousse ; les autres, telles que *P. pulla, Graminella (unicolor), Stomoxella,* emploient à la confection de leur maison de petits brins de paille. Cependant j'ai trouvé un grand nombre de *Psyche albida* revêtues de brins de paille, et des *Psyche graminella* dont le fourreau, beaucoup plus ample que d'ordinaire, était fait de feuilles, de grains, de fourreaux de *Pulla*, de petites et de longues pailles, etc.

Malgré cette bourre de soie que leur a laissée leur mère, les chenilles des *Psyche* éprouvent le besoin de se couvrir plus chaudement ; une seule couververture ne leur suffit pas, et dans l'impossibilité de se procurer des brindilles ou de la mousse, elles se servent même de papier.

J'avais coupé par la moitié un fourreau de *Psyche graminella*, du côté de la tête, pensant que la chenille, retournée depuis longtemps dans son fourreau, puisque je ne la voyais plus manger, était en chrysalide et peut-être arrivée à l'état parfait. Après avoir constaté qu'elle était encore en vie, je l'avais posée sur un morceau de papier, au fond d'une boîte. Je la vis bientôt déchirer le papier que j'y avais mis. Je crus que faute de graminées, elle tâchait d'apaiser sa faim en mangeant du papier; je lui donnai quelques brins d'herbe, ne doutant pas qu'elle allait manger avidement le maigre repas que je lui avais servi. Je fus bien étonné plus tard de voir que le dîner avait été laissé et qu'elle échelonnait sur son dos les petits morceaux de papier qu'elle avait découpés ; puis, quand elle se crut assez recouverte, elle coupa le papier par petits morceaux imperceptibles qu'elle réunit à l'entrée de son fourreau, juste à l'endroit où elle a son cou ordinairement, et par ce moyen, elle se fit une collerette d'un tissu fin et serré.

Il faut conclure de là que les Psyché ont réellement besoin d'un fourreau et que la matière du vêtement ne constitue pas toujours un moyen certain de reconnaître l'espèce.

Lyon.

G. Rouast.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

*Annuaire entomologique* pour 1874 (2e année), par Alb. Fauvel, in-12; prix, 1 fr. 50, chez M. Buquet, trésorier de la Société entomologique de France, rue Saint-Placide, 52, à Paris.

Ce petit livre réunit, sous une forme concise et complète, les découvertes, les travaux, tous les faits et gestes des amis de la science; il constate les résultats acquis pendant l'année écoulée et donne à l'entomologiste un guide au milieu des nombreuses publications qui l'intéressent.

En vue de faciliter les recherches, l'auteur a maintenu dans l'*Annuaire* de 1874 les divisions adoptées dans celui de 1873 : liste et adresse de nos coléoptéristes; publication des Sociétés et revues intéressant notre faune; énumération des travaux parus dans l'année, avec l'indication des espèces nouvelles, critiques ou nominales; compte-rendu des excursions et des captures les plus intéressantes; observation sur les mœurs des espèces; demandes d'échanges, etc.

Ce livre sera utile à tous ceux de nos lecteurs qui s'occupent d'entomologie.

---

## COMMUNICATIONS.

**Liste d'échanges.** — Nous publierons, dans le prochain numéro, une nouvelle liste contenant les nom, adresse et spécialité de ceux de nos abonnés qui désirent augmenter leur collection par voie d'échanges. Prière de nous adresser, dans la première quinzaine du mois, les demandes d'insertion, rectification d'adresse, etc. R.

---

**Recollage et conservation des fossiles.** — La plupart des ossements fossiles se rencontrent dans un état si friable qu'il est bien souvent impossible de les reproduire par moulage ou même de les conserver.

Le meilleur moyen d'en recoller les fragments et de leur donner la solidité nécessaire, consiste à se servir du silicate de potasse que l'on applique sur la cassure avec un pinceau. On met les pièces en contact et on essuie l'extérieur de la cassure, de sorte que la suture est à peine apparente. Ce moyen convient aussi pour la conservation des squelettes de petits animaux, mais alors la solution doit être plus étendue, de manière à pénétrer facilement les tissus.

Le silicate de potasse résiste à tous les agents atmosphériques et permet le moulage facile des pièces ainsi préparées.

La solution de silicate de soude, que l'on trouve dans le commerce à très-bas prix, permet la conservation de certains fossiles qui, mis au contact de l'air, s'écaillent et se réduisent rapidement en poussière. Tels sont les fossiles de certaines couches du terrain des environs de Mayence.

Il suffit de tremper les fossiles dans le silicate de soude du commerce, jusqu'à imbibition complète, de les retirer et de les faire sécher. Après cette opération, les fossiles ont acquis une grande dureté, leur surface est restée parfaitement la même, sans avoir acquis de poli ou de brillant, et ils résistent parfaitement soit à l'air ou à l'humidité.

**Conservation des fossiles par la gélatine.** — Ce procédé réussit pour les ossements et pour l'ivoire fossile qui se rencontre dans certains terrains, tels que le lehn des bords du Rhin. Ce qui rend ces fossiles friables, c'est l'absence presque complète de matières organiques. Pour leur faire acquérir plus de dureté, il faut les laisser pendant plusieurs heures dans une dissolution chaude de gélatine qui, en se desséchant dans leurs pores, leur rend une partie de leur force.

Le temps de l'immersion varie naturellement avec la grandeur de l'objet.

E.

---

**Une hirondelle apprivoisée.** — Un de mes camarades m'apporta un jour une jeune hirondelle qui ne mangeait pas encore toute seule. Je la nourris avec des mouches et principalement des larves de la *Poliste des genêts*, qu'elle mangeait avidement.

Quand mon élève put voler et manger sans mon secours, je la laissai en liberté dans une chambre assez vaste, et chaque fois que j'y entrais, elle prenait son vol, en faisait vingt ou trente fois le tour, puis venait se poser sur la main que je lui tendais. Je l'apprivoisai si bien que l'ayant portée un jour au milieu des champs pour lui donner de petites sauterelles, il vint à passer une volée de ses congénères, elle alla les rejoindre, puis revint se poser sur mon épaule lorsque je l'eus appelée.

A l'approche de la mauvaise saison, mon hirondelle commença à ne plus voler aussi bien; mon père qui ne voulait pas la voir périr, m'engagea à la mettre dehors, et je m'y décidai, mais non sans peine. Je la jetai donc par la fenêtre, et cinq fois de suite elle revint vers moi. A la fin pourtant, elle partit.

Le lendemain matin, je la regrettais beaucoup et aurais bien voulu l'avoir encore. Je sortais à peine d'en parler que je crus l'avoir entendue à la porte; l'ayant ouverte, elle y était effectivement, et la pauvre bête eut encore la force de me voler sur la tête; je résolus donc alors de la conserver autant que cela me serait possible, et elle mourut vers la mi-novembre.

J'appris, peu après, que le jour de son absence elle était allée dans une maison du village, s'était posée sur la table et avait mangé le pain qu'on lui avait donné, puis après être repue, s'était envolée.

Voilà l'histoire véridique de ma pauvre hirondelle, à laquelle je pense encore, malgré qu'il y ait quinze ans de cela.

Unieux.

S. Ebrard.

---

Un de nos abonnés désire céder, au prix de 4 fr., un exemplaire neuf de l'*Histoire d'un Aquarium de Van Bruyssel;* le prix fort est de 6 fr.

Typ. Oberthur et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue Salomon-de-Caus, 4.

1er Février 1874. Quatrième Année. N° 40.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT
Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :
Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an.
Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## DU CRI CHEZ LES INSECTES.

Chez les insectes, la stridulation ou production de son s'effectue en général par le frottement des parties dures de leurs téguments, par glissement et extension de certaines membranes, ou par le mouvement rapide des ailes. Les coléoptères présentent des exemples du premier cas.

Chez plusieurs lamellicornes et palpicornes, c'est en frottant l'abdomen contre la partie cornée et rugueuse du bord extérieur des élytres, *Melolontha, Geotrupes, Dermestes, Hydrophilus,* etc.

Chez les longicornes, les *trachelides* et autres groupes voisins, c'est par le frottement du prothorax contre le mésothorax que s'effectue la production du son, *Cerambyx, Ergates, Rosalia, Callidium,* etc.

Chez les orthoptères, c'est tantôt la base rugueuse des ailes (sauterelle verte et grillon), tantôt des organes spéciaux qui produisent le son. Chez la sauterelle verte, le son est dû au frottement de deux hémisphères creux, de matière dure et cornée, qui se superposent et glissent l'un sur l'autre en se touchant. On leur donne le nom d'éphippiger. D'autres fois aussi, il est dû au frottement des articulations des tarses postérieurs entre eux (sauterelle commune).

Le second cas (glissement et extension de certaines membranes) se trouve chez les hémiptères, par exemple chez la cigale commune, dont l'appareil a été décrit par Réaumur, et avec détails par nous, dans le *Magasin pittoresque* 1861 à 1862. Nous renvoyons nos lecteurs à ces deux passages.

Le dernier cas (mouvement rapide des ailes) se rencontre chez les névroptères, hyménoptères et diptères, dont tout le monde connaît le bourdonnement plus ou moins aigu.

Il peut résulter du battement des ailes, mais en tout cas la partie élargie de l'aile n'y joue qu'un rôle secondaire. C'est plutôt aux petits appendices placés à la base des ailes que le son doit être attribué : ceci se vérifie d'ailleurs facilement sur la grosse mouche bleue *(Musca carnaria)*. On suppose même, mais sans preuves, que l'air chassé vivement hors des trachées contribuerait à produire le bourdonnement.

Chez les lépidoptères, on ne connaît qu'une seule espèce chez laquelle se produise un son. C'est l'*Acherontia atropos (Tête de mort)* qui fait entendre

une espèce de grincement lorsqu'on la touche. Ce cri, dont on ignora longtemps l'origine, paraît dû à l'expiration brusque d'une certaine quantité d'air sortant de la base de la spiritrompe. De nombreuses expériences concordantes nous ont fait voir que le cri ne venait par aucune mutilation, si ce n'est par la section de l'organe en question.

Quant aux larves, on n'en connaît jusqu'à présent que très-peu qui produisent un son. La chenille de l'*Acherontia atropos* fait grincer ses mandibules en se tenant fixée seulement par les pattes charnues et le chaperon, et en renversant la tête.

La larve de l'*Hydrophilus piceus*, saisie à l'improviste, pousse un cri strident, mais tous nos efforts pour découvrir le siége et le mécanisme de ce cri ont été inutiles.

Nous ne parlerons pas des larves xylophages, car le bruit qu'elles font entendre se comparera plus facilement au bruit que produit le pivert en frappant l'écorce des arbres avec son bec, qu'à une véritable stridulation.

E. B.

---

## LE SPHEX SPIRIFEX.

Le *Sphex spirifex*, tribu des Sphegiens, ordre des Hyménoptères, construit des cellules en terre détrempée, qu'il façonne comme les hirondelles dans la construction de leurs nids : il mêle également un peu de liquide gluant à son mortier. Ses cellules, longues d'environ vingt-cinq millimètres, ont près de 1 centimètre de diamètre. On les trouve communément dans le midi de la France, sous les chevrons des toitures, alignées au nombre de dix ou douze.

L'insecte va en chasse ramasser de petites araignées qu'il saisit avec beaucoup d'adresse et qu'il tue en les piquant.

Quand la cellule est pleine, il y pond un œuf et la ferme. L'œuf éclot bientôt après et attaque les araignées; enfin, la larve ayant achevé ses provisions, s'enveloppe d'une pellicule mince et brunâtre dans laquelle elle devient nymphe et insecte parfait, qui sort en brisant sa cellule avec ses mandibules.

Dans un grand nombre de cellules examinées, nous avons trouvé quelquefois l'œuf non éclos; d'autres fois la larve plus ou moins avancée, morte sur ses provisions. Dans aucun cas, la chrysalide ou nymphe achevée, nous n'avons trouvé le moindre débris d'araignées dans la cellule.

Un fait d'ailleurs déja connu (*Cerceris cupresticida* et ses victimes) les articulations des araignées restaient encore flexibles, et nulle trace de décomposition ne se faisait voir.

E. B.

---

## DES MOUSSES.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE CET ORDRE DE PLANTES. — CLASSIFICATIONS. — RECHERCHE, RÉCOLTE, ÉTUDE ET PRÉPARATION DES MOUSSES POUR LES COLLECTIONS.

(*Suite.*)

*Racines adventives.* — Selon MM. Schacht et Duchartre, les radicules paraissent mériter la qualification pure et simple de *racines,* puisqu'elles en

font les fonctions après avoir pris naissance dans des conditions analogues à celles que l'on observe pour les phanérogames. En effet, dès la formation des premiers rudiments de la tige à venir, « on constate la présence, à la base » de ces bourgeons, de racines pâles ou brunâtres, en forme de tubes articulés, » obliquement ramifiés, dépourvus de chlorophylle et plongeant dans le sol, » en sens inverse de la tige. Pendant que la tige se développe, ces racines » croissent de leur côté; les principaux tronçons prennent un diamètre de » plus en plus fort; ils se ramifient successivement et finissent par se charger » vers l'extrémité d'un abondant chevelu. Comment refuser à ces productions » souterraines la qualification de racines, lorsque, pour des raisons d'analogie » identiques, on accorde celle de tige à la portion aérienne de l'axe des » mousses (1)? »

Il faut donc, avec l'auteur des lignes précédentes, réserver la qualification d'*adventives* aux racines qui proviennent directement d'un *axe feuillé*. Envahissantes, elles occupent les stolons et les tiges « jusqu'aux pousses de » l'année, et garnissent ces parties d'un feutre enlacé très-épais (*feutre* » *radiculaire, tomentum*). Elles se développent même sur les feuilles, comme » dans le *Hypnum nitens*. »

Les racines adventives (*radicules*, Boulay, *op. cit.*) ont une couleur qui varie du blanc au blanc rosé, au brun, au violet, au pourpre foncé ; la couleur brune ou rousse est un indice le plus souvent exact de l'âge de la plante. Tubulaires, formées de cellules soudées bout à bout, les radicules sont ramifiées, traçantes et diversement contournées. Lisses ordinairement, elles sont fréquemment recouvertes d'aspérités en forme de papilles, dont la destination ou pour mieux dire, l'utilité constatée, est de faciliter l'adhérence de la plante au substratum souvent très-mince et mobile sur lequel elle se développe. En effet, la couche de terreau en poussière où naissent les espèces saxicoles n'offre pas une stabilité suffisante, et les radicules, en la pénétrant, vont chercher à travers son épaisseur les saillies de la pierre autour desquelles elles se contournent et essaient de se fixer. M. Husnot, dans son estimable et utile publication : *Flore analytique et descriptive des Mousses du Nord-Ouest*, qualifie ces papilles de « granulations très-fines ; » nous ne savons trop ce que l'habile bryologue normand veut dire par ce mot « granulations, » qui ne nous semble pas convenir exactement au cas dont il s'agit. Mais il nous suffit que, même sous cette désignation impropre selon nous, la particularité physiologique dont nous parlons ait été signalée par MM. Boulay et Husnot. Quant au rôle des racines adventives relativement à la vie de la plante, nous croyons ne pouvoir mieux faire que de laisser la parole à l'auteur de la *Flore cryptogamique de l'Est* : « Le rôle des racines adventives est plus important, dans les » mousses, que celui des racines proprement dites. Comme ces dernières, » elles fixent le végétal sur son support et fournissent des matériaux pour son » alimentation ; mais elles servent de plus à donner aux tiges une direction » constante ; elles consolident dans une même touffe, à l'aide de crampons » multipliés, les nombreux individus d'une même espèce qui croissent les uns » à côté des autres. Sous ce dernier rapport, les racines adventives contribuent » pour une large part à donner à plusieurs espèces de mousses leur physio- » nomie propre. Elles protégent aussi contre les rigueurs du froid les tiges » qu'elles enveloppent d'un feutre épais, comme d'autre part, elles tendent » à maintenir une fraîcheur constante pendant les chaleurs de l'été, soit en » modérant l'évaporation, soit en puisant dans le sol l'eau qu'elles élèvent » ensuite en vertu de la capillarité et par l'action des forces vitales. »

Si, en continuant l'étude de la tige, nous examinons attentivement les

(1) L'abbé Boulay, *Flore cryptogamique de l'Est*, p. 11.

*

feuilles qu'elle porte, nous apercevrons entre elles des différences de structure, sensibles surtout chez certaines espèces, mais qui cependant ne présentent pas de caractères dits *spécifiques*. Divisées en feuilles *radicales*, *caulinaires* et *périchétiales*, les feuilles des mousses consistent en lamelles minces, dépourvues de cellules épidermiques, au moins dans la pluralité des cas. Une seule couche de cellules à chlorophylle les constitue ; la forme de ces cellules varie ordinairement, ainsi que leur dimension. Certaines espèces offrent dans leur feuille une sorte de nervure médiane provenant de l'allongement des cellules correspondantes. Enfin, les *Dicranum*, les *Sphagnum*, etc., présentent souvent le cas de cellules foliales dépourvues de matière verte, vides et incolores; l'absence de pétiole caractérise d'une manière absolue, et dans toutes les mousses observées, la feuille de ces végétaux. Quant au mode d'insertion sur la tige, il est très-variable d'une espèce à l'autre et même, dans le même sujet, suivant les diverses hauteurs. Les dispositions des plus fréquentes sont 1/2, 2/5, 3/8.

G. Huberson,
*Membre de la Société botanique de France.*

*(A suivre.)*

---

## TABLEAU SYNOPTIQUE DES CASSIDES DE FRANCE.

FF. — Élytres plus convexes, rétuses à la base; troisième interstrie lisse et élevé; lignes de gros points plus régulières, moins nombreuses; troisième et cinquième interstries séparés en avant par peu de séries de points; pattes et antennes jaunes.

G. — Élytres moins convexes et plus élargies; expansion des élytres ne formant pas de gouttière vers l'angle sutural; tache rosée de la base décomposée.

H. — Angles du pronotum assez pointus; troisième interstrie des élytres moins élevé et moins prolongé..... *C. languida*, Corn.

Longueur 5mm, largeur 4mm.

HH. — Angles du pronotum arrondis; troisième interstrie des élytres plus élevé et distinct dans presque toute la longueur.. *C. stigmatica*, Illig.

Longueur 6mm, largeur 4mm3.
Plante : *Tanacetum vulgare.*

GG. — Élytres plus bombées et moins élargies, à expansion creusée en gouttière vers l'angle sutural; tache rosée de la base non interrompue; angles du pronotum droits. *C. sanguinolenta*, Bohm.

Longueur 6mm8, largeur 4mm.
Plantes : *Achillea millefolium; Cichorium intybus ; Cirsium oleraceum.*

CC. — Élytres sans tache, basale brune ou rouge.

D. — Élytres jaunes ou vertes; interstries plans, non élevés en côtes.

E. — Élytres convexes, à stries d'assez gros points peu serrés, régulières; interstries plans; jaunes, ornées sur le dos de taches obliques, d'un rouge pourpre; angles du pronotum arrondis; dessous noir, base des antennes et pattes jaune pâle.

F. — Dessus d'une couleur un peu plus mate, à bandes rouges obliques, plus tranchées; écusson à pointe arrondie; angle huméral des élytres plus saillant en avant..... *C. azurea*, F.

Longueur 6mm, largeur 4mm.
Plante : *Saponaria officinalis.*

FF. — Dessus plus luisant, à taches rouges plus vagues; écusson en triangle, plus pointu au sommet; angle huméral des élytres moins saillant en avant..... *C. lucida*, Suffr.

Longueur 6mm, largeur 4mm2.
Plante : *Cucubalus, Behen.*

EE. — Élytres presque toujours moins convexes, d'un vert plus ou moins pâle, sans tache; lignes de points plus serrées, moins régulières.

F. — Angles postérieurs du pronotum en pointe un peu émoussée.

G. — Assez convexe; plus étroit, subrétus à la base; lignes de points plus régulières et moins nombreuses; troisième interstrie large et un peu élevé. Dessous noir; pattes, antennes et pourtour de l'abdomen jaunes... *C. chloris*, Suffr.

Longueur 6mm, largeur 5mm5.
Plante : *Achillea millefolium ; Tanacetum vulgare.*

GG. — Large, déprimé; élytres non rétuses à la base, à lignes de points plus nombreuses et moins régulières; dessous noir; pattes en partie, rarement en entier, antennes et pourtour de l'abdomen plus ou moins étroitement jaunes.

H. — Plus large; pas d'élévation à la base, entre le calus huméral et l'écusson; base des cuisses et presque tout l'abdomen noir.

I. — Vert mat; pronotum presque en pointe, court, peu arrondi sur les côtés; à points mieux marqués; genoux plus brièvement jaunes; rarement une tache basale rousse aux élytres..... *C. rubiginosa*, Illig.

Longueur 8mm, largeur 5mm5.
Plantes : *Carduus nutans, arvense ; Cirsium acanthoïdes, lanceolatum ; Onopordum acanthium.*

II. — Jaune ou vert livide, luisant; pronotum large en avant, fortement arrondi sur les côtés; points plus faibles et plus serrés; genoux, surtout les antérieurs, plus largement jaunes..... *C. deflorata*, Illig.

Longueur 9mm, largeur 6mm.

HH. — Moins large et plus allongé; une élévation à la base, entre le calus huméral et l'écusson. Pattes, antennes et une large bordure de l'abdomen jaunes..... *C. Bohemanni*, Bris.

Longueur 7mm, largeur 4mm5.
Plante : *Carduus.*

FF. — Angles postérieurs du pronotum arrondis ou subarrondis.

G. — Subdéprimé. Élytres à points plus nombreux, simples, moins distinctement alignés. Tête noire, interstries finement pointillés.

H. — Dessous noir; antennes et pattes (moins la base des cuisses) jaunes; abdomen à peine étroitement bordé de jaune. Lignes ponctuées des élytres plus distinctes et plus régulières..... *C. prasina*, F.

Longueur 5mm, largeur 4mm.

HH. — Dessous noir, avec l'abdomen toujours au moins bordé de jaune. Cuisses et antennes entièrement jaunes. Lignes ponctuées des élytres moins distinctes et moins régulières.

I. — Pronotum moins densément et moins également ponctué; pas de petites fovéoles brunes à la base des élytres, entre le calus huméral et l'écusson. Plus grand.

Longueur 6mm, largeur 3mm5.

*a.* — Abdomen et poitrine noirs, avec un rebord pâle... *C. rotundicollis*, Bris.

*b.* — Tout le dessous pâle, sauf la tête (immature)... *id. var. filaginis*, Perris.

Plante : *Filago gallica, Tanacetum vulgare*, L.

II. — Pronotum plus densément et également ponctué. Trois petites fovéoles brunes à la base des élytres, entre le calus huméral et l'écusson. Dessous noir, avec la base des antennes, les pattes et une étroite bordure de l'abdomen jaunes. *C. hexastigma*, Suffr.

Longueur 4mm5, largeur 3mm.

GG. — Convexe; élytres marquées de stries très-régulières de gros points ocellés; interstries lisses, alternes un peu plus élevés..... *C. obsoleta*, Illig.

Longueur 5mm, largeur 3mm5.
Plante : *Stellaria holostea, graminea.*

Paris.

De Marseul.

*(A suivre.)*

# BELLEY.

## Quelques mots sur sa Flore et sa Faune entomologique.

Belley, chef-lieu d'arrondissement du département de l'Ain, est une petite cité de 4,300 habitants, qui paraît avoir oublié son passé glorieux comme capitale du Bugey. Pittoresquement assise dans une vallée, à 7 kilomètres du Rhône, et au pied de montagnes calcaires en partie dénudées et en partie couvertes de bois taillis que couronnent parfois des prairies, cette ville est d'un abord facile, grâce à de belles routes bordées de peupliers et de noyers et au voisinage du chemin de fer. L'air y est pur et vivifiant et la température sujette à de brusques changements. Malgré la rigueur des hivers, on y voit de belles céréales, des prairies bien entretenues et même des vignes florissantes. Peu de pauvres parmi les robustes populations d'alentour qui puisent une modeste aisance dans la culture des champs.

Par le charme et la variété de ses sites, tantôt sauvages et grandioses, tantôt gracieux et poétiques, Belley justifie pleinement le nom de *petite Suisse* qui lui a été donné. Aussi la flore de ce pays est-elle des plus intéressantes et des plus complètes. Doté d'un grand nombre des plantes de la plaine, son riche écrin offre de plus au botaniste une foule d'espèces propres aux marais dans les prairies spongieuses que baignent le Rhône, le Furens et quelques ruisseaux, mais surtout sur les bords des lacs Bertrand et de Bar. Enfin, toutes les montagnes environnantes, Parves et Pierre-Châtel, Muzin, Saint-Benoît, Inimont, Virieu-le-Grand et surtout le Colombier du Bugey, posé comme un géant dans la plaine (plus de 1,500 mètres d'altitude), lui apportent un tribut aussi riche que varié : c'est la flore subalpine et alpine avec ses trésors et ses merveilles, même à une altitude de 5 ou 600 mètres. La flore est assez luxuriante au delà du Rhône, à la Balme, à Hautcombe et au Mont-du-Chat, en Savoie.

Jeune et ardent explorateur de ce coin de terre privilégié, qui a été mon séjour pendant plus de trois ans, je voudrais inspirer à mes lecteurs le désir de visiter à leur tour, ne fût-ce qu'au passage, ces beaux sites inspirateurs des premiers vers de Lamartine, et aussi faciliter leurs recherches par quelques notes rapides sur les plantes et les insectes rares du pays.

### FLORE.

Les botanistes qui désirent explorer les environs de Belley trouveront un guide sûr dans l'excellente *Étude des fleurs*, de l'abbé Cariot (1), ouvrage consciencieux qui leur sera de la plus grande utilité, tout en charmant leurs loisirs.

La flore des terres cultivées varie beaucoup selon les saisons ; elle se compose surtout du *Melampyrum arvense*, L., à belles bractées rougeâtres ; *Iberis pinnata*, Gouan. ; *Thlaspi perfoliatum*, L. ; *Crassula rubens*, L. ; *Saponaria vaccaria*, L. ; *Oxalis stricta*, L. ; *Stachys annua*, L. ; *Orobanche minor*, Sutton ; *Reseda phyteuma*, L.

Dans presque toutes les haies, sur les talus et au pied des murs, le botaniste peut cueillir *Corydalis solida*, Sm. ; *Draba muralis*, L. ; jolie petite crucifère hérissée de poils rudes ; *Cucubalus bacciferus*, L., qui envahit quelquefois des haies entières ; *Coronilla varia*, L. ; *Mœhringia muscosa*, L. ; *Viola*

(1) 3 vol., 5e édition, 1872, chez Josserand, place Bellecour, 3, Lyon.

*scutophylla*, Jord., que caractérise ses feuilles d'un vert sombre; *Adoxa moschatellina*, L., que trahit son odeur de musc, et les *Campanula rotundifolia*, L., et *patula*, L.

En sortant de Belley par la route de Rossillon, on trouve en abondance, dans le bois de Rotonnod, *Spiræa aruncus*, L., dont les panicules terminales ressemblent à des panaches ondoyants; *Salvia glutinosa*, L.; *Phalangium liliago*, Schreb., et *ramosum*, Lamk.; *Polypodium calearum*, Sm., qui tapisse les bords des sources.

Le bois du Bac, très-humide dans le bas, y offre *Maianthemum bifolium*, L.; *Paris quadrifolia*, L.; *Convallaria maialis*, L., si connu des enfants sous le nom de muguet; *Polygonatum multiflorum*, All.; *Tamus communis*, L.; *Ornithogalum sulfureum*, Rem. et Sch., à feuilles fanées au moment de la floraison; *Allium ursinum*, L.; *Oxalis acetosella*, L., l'alleluia qui donne le sel d'oseille; *Sanicula europæa*, L.; *Cardamine impatiens*, L., avec ses dentelles de feuillage; *Melittis melissophyllum*, L. L'*Anemone nemorosa*, L., tapisse le bois avec le *Carex montana*, L.; dans les parties humides se rencontrent *Listera ovata*, R. Br., et *Carex pilosa*, Scop., assez abondant autour de Belley.

Du bois du Bac, remontons vers Magnien et le pic de Muzin; nous pouvons cueillir successivement *Potamogeton lucens*, L.; *Equisetum telmateya*, Ehrh.; *Ranunculus lingua*, L., qui étale orgueilleusement ses grandes étoiles d'or; *Scolopendrium officinale*, D. C., et *Cystopteris fragilis*, Bernh., deux fougères assez communes dans les endroits frais. Autour du lavoir du village, se trouvent *Dipsacus pilosus*, L., et *Galeopsis tetrahit*, L. Au-dessus de l'église, impossible de ne pas cueillir les calices ballonnés, d'un beau rouge orangé, du *Physalis Alkeckingi*, L. Les rochers sont garnis de *Buplevrum junceum*, L., surtout en face du lac de Bar, et des *Sedum telephium*, L., *reflexum*, L., et *sexangulare*, L., ce dernier à feuilles des rejets stériles verticillées trois à trois sur six rangs réguliers. Dans les pelouses et clairières, on voit abondamment *Brunella grandiflora*, Mœnch., et *Veronica spicata*, L., et plus rarement *Erythræa pulchella*, Horn., et les *Trifolium medium* et *rubens*, L., en compagnie du *Geranium sanguineum*, L., et de l'*Orchis maculata*, L. Autour des crevasses du sommet, après avoir admiré un panorama splendide, on peut cueillir *Phalangium liliago*, Schreb., à grandes fleurs blanches étoilées; *Scilla bifolia*, L.; *Orobanche teucrii*, Hol. et Sch., et *cruenta*, Bert.; *Osyris alba*, L.; *Stipa pennata*, L., à arêtes plumeuses; *Sempervivum tectorum*, L.; *Dianthus sylvestris*, Wulff., dont les belles fleurs rappellent nos œillets de jardins; *Buplevrum aristatum*, Bartl.; *Pistacia terebinthus*, L., dont les fruits rouges attirent les regards; *Linum gallicum* et *tenuifolium*, L.; *Hyssopus officinalis*, L., auquel s'enroule quelquefois le *Cuscuta minor*, L.; *Gentiana ciliata*, L., et *cruciata*, L. En redescendant sur Muzin, il est facile de découvrir *Seseli coloratum*, Ehrh., à tige d'un violet vineux; *Galium divaricatum*, Lamk.; *Campanula persicifolia*, L.; *Teucrium montanum*, L., qui forme d'élégants tapis; *Inula squarrosa*, L.; *Acer monspessulanum*, L.; *Orchis fusca*, Jacq., à épi pourpre brun; *Epipactis rubra*, All., et *Limodorum abortivum*, L. Les grappes pendantes du *Cytisus laburnum*, L, et les fleurs jaunes du *Coronilla emerus*, L., forment un heureux mélange avec la verdure des taillis. Enfin l'*Æthionema saxatile*, R. Br., charmante et rare crucifère à feuilles charnues et à fleurs roses veinées, se cache dans les fentes des rochers.

*(A suivre.)*

---

## COMMUNICATIONS.

**Course géologique à Mortefontaine (Oise).** — Le gisement de fossiles est assez difficile à trouver. Voici quel est le meilleur moyen d'y arriver :

Arrivé à Mortefontaine, on prend la route qui débouche vis-à-vis de la grille du parc et à l'angle de laquelle se trouve la boîte aux lettres. On suit cette route en obliquant toujours à droite pendant une demi-heure, jusqu'à une ferme située à l'entrée de la forêt. A quinze minutes de Mortefontaine, on traverse un pont à partir duquel la route est pavée jusqu'à la ferme.

On traverse la cour de la ferme et, sortant par la porte opposée du côté de la forêt, on s'engage dans un chemin sablonneux, en laissant à droite un chemin qui débouche près de l'entrée de la ferme. Après avoir marché pendant dix minutes, on arrive à une grande percée de direction nord-sud et que l'on suit pendant cinq minutes vers le nord, c'est-à-dire en tournant à droite jusqu'au carrefour des huit routes. Là il faut s'engager dans la percée de droite la plus rapprochée du prolongement de celles que l'on vient de parcourir; elle se distingue des autres par un côté de sable blanc. Elle se termine au bout de peu de temps, mais il faut suivre son prolongement et on arrive ainsi à la butte aux Clochettes, but de l'excursion. Cette butte se compose de sable blanc peu couvert de végétation et dans lequel se trouvent les fossiles dont voici les principaux :

*Cerithium pleurotomoïdes, Royscii, echidnoïnes, bicarinatum; Lucina gibbosula; Fusus subcarinatus, polygonus; Ancillaria obesula; Corbula angulata; Cytherea cuneata; Natica parisiensis.*

Avant d'aller à Mortefontaine ou en revenant à la gare de Survilliers-Luzarches, on peut aller visiter un autre gisement de fossiles, à peu de distance de Guépelle, à vingt minutes sur la gauche du chemin de fer, du côté de Paris.

Les fossiles que l'on y rencontre sont :

*Melania lactea; Natica parisiensis, epyglosinoïdes; Calyptræa trochiformis; Fusus scalariformis; Chama fimbriata, turgidula; Crassatella; Ancillaria obesula; Pleurotoma ventricosa; Buccinum Andrei; Corbula gallica; Cytherea lævigata; Arca condita; Ostræa cubitus; Parmophorus elongatus; Pyriila.*

Eugène E.

---

**Instinct d'un brochet.** — On lit dans une estimable publication anglaise, le *Fraser's Magazine*, la note suivante :

« Un brochet, enfermé dans un aquarium, mangeait tous les petits poissons qui s'y trouvaient. On l'en sépara par un panneau de verre, de sorte que chaque fois qu'il essayait de s'élancer sur eux, il heurtait ses ouïes avec violence contre la vitre, au point d'en rester quelquefois étendu sur le dos, paraissant mort. Il se rétablit toutefois, et répéta ses attaques; mais elles devinrent de plus en plus rares et, au bout de six mois, cessèrent complétement.

Lorsque le brochet eut été pendant six mois dans sa prison solitaire, on enleva le panneau de verre; il put ainsi se remettre à nager au milieu des autres poissons et se dirigea de suite vers eux, mais sans jamais en toucher un seul : il s'arrêtait toujours à la distance d'un pouce environ et se contentait de partager avec eux la nourriture qu'on leur jetait. Il avait donc appris à n'attaquer aucun des poissons qu'il connaissait comme habitants du même bac.

Cependant, aussitôt qu'on y introduisait un poisson étranger, le brochet ne le respectait nullement et l'avalait immédiatement. Après qu'il eût fait cela une quarantaine de fois, en ayant soin de ne jamais s'attaquer à ses anciens compagnons de captivité, on fut obligé de l'enlever de l'aquarium à cause de sa dimension trop considérable. »

L. D.

---

A propos de ce passage d'Hérodote : « Les Éthiopiens renferment les corps de leurs morts dans une colonne creuse et transparente *de verre fossile* aisé à mettre en œuvre et qui se tire en abondance des mines du pays, » M. Ch. Demaison, dans son article : « Les Antiseptiques dans tous les temps, 2e année, p. 119, » cite en note cette ligne : « Le verre fossile d'Hérodote est peut-être du sel que l'on tire, en effet, de la terre, qui est très-transparent et se durcit à terre (Ludolf, *Hist. Éthiop.*). »

Quel est donc ce sel merveilleux?

A cette explication, je préfère celle qui est rapportée par M. Pelletan fils : « Embaumement. *Dictionnaire des Sciences médicales*, 1815, page 507. » Voici le passage : « Les Éthiopiens, habitants d'une contrée qui fournit à elle seule plus de gomme que le reste du globe, avaient imaginé d'enfermer les corps dans une masse fondue de cette matière transparente et de les conserver ainsi, à la manière de ces insectes embrassés dans le succin liquide et qu'on retrouve intacts et très-visibles au milieu de cette substance solidifiée. »

C. G.

---

## ÉCHANGES.

Nous publions dès à présent notre liste d'échanges, bien qu'elle ne soit pas encore complète. Il serait à désirer que chacun de nos abonnés, cultivant une spécialité dans les sciences naturelles, se fît inscrire. Toute collection, même la plus modeste, peut, dès son début, fournir des objets intéressants ou rares à celles qui se forment dans une autre région.

Elzéar Abeille de Perrin, rue Grignan, 7, Marseille. — Entomologie, Coléoptères.

Emile Albanel, rue Honoré-Chevalier, Paris. — Ornithologie.

Félix Barrière, place Mercadieu, 24, Tarbes. — Entomologie, Coléoptères.

Charles Barrois, rue Roussel, 17, faubourg Saint-Maurice, Lille. — Géologie.

F.-A. Bigot, rue de l'Hôtel-de-Ville, 28, Pontoise (Seine-et-Oise). — Entomologie, Lépidoptères.

G. Bouat, cours Romestang, 11, Vienne (Isère). — Infusoires, Botanique.

A. Béthune, chez M. Lesueur, notaire à Brayes, par Sézanne (Marne). — Conchyliologie, Géologie, Entomologie, Coléoptères.

S. Bourgeois, rue Saint-André, 7, Rouen. — Entomologie, Coléoptères, Hyménoptères.

Abbé Bousquet, Limogne (Lot). — Botanique.

Georges Bouvet, rue Saint-Jean, 25, Angers. — Botanique, Bryologie, Paléontologie.

Charles Bureau, Carvin (Pas-de-Calais). — Entomologie, Lépidoptères.

Paul Chardon, rue des Saint-Pères, 57, Paris. — Géologie, Botanique.

A. Claudon, rue de Rouffach, 56, Colmar. — Entomologie.

Edouard Claudon, quai de la Tournelle, 27, Paris. — Entomologie, Coléoptères.

Georges Colin, rue Lafayette, 80, Rochefort-sur-Mer (Charente-Inférieure). — Entomologie, Diptères.

V. Collin de Plancy, rue Dareau, 85, Paris. — Erpétologie.

A.-Ch. Corcelles, 13, prieuré Paquis, Genève. — Entomologie, Lépidoptères.

Gust. Debernard, place d'Aisnes, 7, à Limoges. — Entomologie, Coléoptères.

H. Delalande, rue Saint-Georges, 34, Rennes. — Botanique, Entomologie.

Charles Demaison, rue Rogier, Reims. — Entomologie, Lépidoptères, Chimie appliquée à l'histoire naturelle.

L. Demaison, rue Madame, 39, Paris. — Entomologie, Coléoptères, Lépidoptères.

Adrien Dollfus, avenue Montaigne, 29, Paris. — Botanique.

G. Drouaux, rue d'Orléans, 69, Le Havre. — Géologie.

Dubois, rue Madeleine, 6, Blois. — Botanique.

Michel Dubois, rue Voiture, 21, Amiens. — Entomologie, Coléoptères.

Édouard Duvernoy, rue Casimir-Delavigne, 7, Paris. — Botanique.

Eugène Engel, rue de Marignan, 29, Paris. — Géologie.

G. Foulquier, boulevard Petit-Cours, Nîmes. — Entomologie, Coléoptères.

Henri Gaillard, rue du Cherche-Midi, 34, Paris. — Entomologie, Coléoptères.

Gaillardot, rue du Faubourg-Stanislas, 20, Nancy. — Géologie.

L. Gavoy, rue de la Préfecture, 5, Carcassonne. — Entomologie, Coléoptères.

Jules de Gaulle, rue de Vaugirard, 286, Paris. — Entomologie, Coléoptères.

L. Giraudias, Saint-Philibert-de-Grandlieu (Loire-Inférieure). — Botanique.

Édouard Goutay, rue de l'Horloge, 32, Riom. — Entomologie, Coléoptères.

Maurice des Gozis, Montluçon (Allier). — Entomologie, Coléoptères.

Jules Grouvelle, rue des Écoles, 26, Paris. — Entomologie, Coléoptères.

Gruet, Renan (Jura-Bernois). — Entomologie, Lépidoptères

Jules Guédat, Sonvillier, canton de Berne. — Entomologie, Lépidoptères.

Jules de Guerne, rue Lewarde, 9, Douai. — Conchyliologie.

Albin Guinaud, place du Marché, 283, au Locle, canton de Neufchâtel. — Conchyliologie.

Ernest Hervé, rampe Sainte-Mélanie, Morlaix (Finistère). — Entomologie, Coléoptères.

F. Hette, rue de Mons, 107, Valenciennes (Nord). — Entomologie, Lépidoptères.

Alphonse Houry, Mer (Loir-et-Cher). — Entomologie, Lépidoptères, Coléoptères.

Gabriel Huberson, rue Servandoni, 19, Paris. — Botanique, Bryologie.

Paul Kienlen, rue Saint-Guillaume, 2, Strasbourg. — Géologie, Paléontologie.

Edmond Kœchlin, chez M. Albert Kunkler, Marseille. — Entomologie, Coléoptères.

Emile Kœchlin, boulevard Saint-Michel, 85, Paris. — Entomologie, Lépidoptères.

E. Lair, Grande-Rue, à Amboise (Indre-et-Loire). — Botanique, Entomologie.

Stanislas Lami, Villemétrie, par Senlis (Oise). — Herpétologie, Entomologie, Aranéides.

Th. Lancelevée, Romilly-sur-Andelle (Eure). — Entomologie, Coléoptères.

Ch. Langrand, boulevard Saint-Michel, 37, Paris. — Géologie, Entomologie, Coléoptères.

Ernest Lelièvre, rue Montrichard, 90, Amboise (Indre-et-Loire). — Entomologie, Lépidoptères, Névroptères, Hémiptères.

Adrien Lemaire, rue Isabey, 2, Nancy. — Botanique.

Georges Levassort, à Mortagne (Orne). — Botanique, Entomologie, Coléoptères.

Mailland, professeur au Lycée de Saint-Omer (Pas-de-Calais). — Botanique.

Gustave Mareau, rue Royale, 3, Angers. — Botanique.

G.-D. Martel, rue Tournefort, 17, Paris. — Botanique.

René de Moupéou, rue Cambacérès, 11, Paris. — Entomologie, Lépidoptères.

Ad. Méhu, rue Nationale, 160, Villefranche (Rhône). — Botanique.

A. Méquelle, place de la Mairie, Digne (Basses-Alpes). — Entomologie, Coléoptères.

H. de Mercy, Croix-Briffault, par Vendôme (Loir-et-Cher). — Botanique.

Léopold Meyer, Burgdorf, canton de Berne (Suisse). — Entomologie, Hyménoptères.

Daniel Mieg, quai du Barrage, Mulhouse (Alsace). — Entomologie, Lépidoptères.

Millet, chez M. Leroy, route de Paris, Angers. — Botanique.

Galien Mingaud, quai de l'Est, 8, Lyon. — Botanique, Entomologie, Coléoptères, Lépidoptères.

E. Paulin, rue Dauphine, 52, Paris. — Géologie.

Piot, rue de Noailles, 2, Saint-Germain-en-Laye (Seine-et-Oise). — Entomologie, Diptères.

Louis Pourchot, Bellevue, près Giromagny (Haut-Rhin). — Botanique.

Michel Prudon, Uriage (Isère). — Botanique.

Dr A. Puton, Remiremont (Vosges). — Entomologie, Hémiptères.

M. A. Régimbart, rue Jacob, 21, Paris. — Entomologie, Coléoptères.

Lucien Reynaud, rue de Lyon, 19, Lyon. — Entomologie, Lépidoptères.

A. Robinot de Saint-Cy, château du Lattay-Genroc, par Caulnes (Côtes-du-Nord. — Paléontologie, Anthropologie.

Georges Rouast, quai de la Charité, 29, Lyon. — Entomologie, Lépidoptères.

Gabriel Roux, rue Duhamel, 17, Lyon. — Botanique.

Pierre Siméan, cours de Brosses, 8, Lyon. — Entomologie, Coléoptères.

E. Sourbieu fils, rue Sainte-Lucie, 35, Carcassonne. — Entomologie.

Dr Trouessart, Ville-l'Évêque, par Pellouailles (Maine-et-Loire). — Ornithologie, Mammologie, Paléontologie.

Vallée, au Lycée de Versailles. — Botanique.

Henri Viallanes, rue Lambin, 9, Dijon. — Conchyliogie.

René Vion, rue Voiture, 8, Amiens. — Géologie, Botanique.

Gustave Weiss, Mount Pleasant, 62, Clearington, près Manchester (Angleterre).

---

Ayant réussi parfaitement l'an dernier l'éducation des *Bombyx Yama-Maï* et *Pernyi*, je serais heureux d'entrer en relations avec des amateurs de bombyx sericigènes qui seraient à même de me procurer des œufs d'autres espèces.

Ch. Bureau, à Carvin (Pas-de-Calais).

---

Je désirerais me procurer, soit par échange, soit autrement, des œufs ou des cocons de vers producteurs de la soie, autres que *Sericaria mori*, *Bombyx Yama-Maï* et *Cinthia*, que je possède déjà.

Ernest Lelièvre, à Amboise.

---

*M. E. Hervé, à Morlaix*, offre des Coléoptères de Bretagne, principalement des bords de la mer; il s'occupe spécialement de Staphylinides.

*M. l'abbé Bousquet, à Limogne (Lot)*, désirerait acquérir, par échange, des plantes du nord et de l'est de la France.

---

## CORRESPONDANCE.

*M. E. Lair, à A.* — Merci de votre zèle pour notre *Feuille*. Le travail que vous avez demandé paraît et sera, nous l'espérons, suivi de plusieurs autres sur la même matière.

---

## ERRATUM.

Page 39, article *Échanges*, lire *Anodontes Bataous*, au lieu de *Unio Bataous*.

---

Typ. Oberthur et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue Salomon-de-Caus, 4.

1er Mars 1874. Quatrième Année. N° 41.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Etranger..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## SOCIÉTÉ D'ÉTUDE DES SCIENCES NATURELLES DE NIMES.

Nous enregistrons sous ce titre, avec une vive satisfaction, une nouvelle Société de jeunes gens réunis par le désir commun de consacrer utilement leurs loisirs à l'étude de la nature.

La Société, disent les Statuts, a pour but de propager le goût des sciences naturelles parmi les jeunes gens et d'en faciliter l'étude à ceux qui s'en occupent. Les moyens d'action qu'elle emploie sont des excursions dans le Gard ou les départements voisins pour les recherches zoologiques, botaniques et géologiques, des études en commun, des conférences, la publication d'un bulletin, la création d'une bibliothèque et de collections scientifiques.

Ce programme, tracé peu de temps après la guerre, a été scrupuleusement observé, et la lecture du bulletin de la Société nous autorise à féliciter ses membres du zèle qu'ils ont déployé et de la persévérance avec laquelle ils ont traversé les premières difficultés inhérentes à l'établissement de toute société de ce genre. Nous les félicitons particulièrement d'avoir compris l'importance des excursions en commun; c'est là, en effet, que le jeune débutant s'initie véritablement à la science; c'est là aussi que se forment entre les jeunes gens ces liaisons étroites et utiles qui ne sont pas un des moindres charmes de la vie du naturaliste et qui contribuent si puissamment à le faire persévérer dans ses travaux.

La *Société d'étude des sciences naturelles* se compose de membres actifs, de membres correspondants, de membres honoraires et de membres adjoints. Elle se réunit une fois par semaine, à jour fixe; des séances supplémentaires sont tenues par les sections de géologie, de botanique et de zoologie. Le bulletin est trimestriel; chaque livraison est formée de 24 pages in-8° et publie les principaux travaux lus en séance, ainsi que le compte-rendu des excursions (1).

Nous engageons vivement ceux de nos lecteurs qui seraient désireux d'avoir des connaissances particulières sur la flore, la faune ou les terrains du Gard, à entrer en relations avec la Société dont nous venons de parler. Ils trouveront des collaborateurs sérieux et s'épargneront bien des recherches pénibles, sinon infructueuses.

*La Rédaction.*

(1) S'adresser, pour tous les renseignements, à M. C. Clément, secrétaire-correspondant, 7, rue Maison-Carrée, Nîmes.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES CASSIDES DE FRANCE (suite)

DD. — Roux ferrugineux (moins la var. *affinis*); front roux; angles du pronotum arrondis; interstries alternes des élytres saillants plus ou moins.

E. — Plus grand, moins convexe; dos du pronotum moins élevé, plus fortement et densément ponctué; angles huméraux moins prolongés en avant; stries des élytres formées de gros points peu écartés, régulières; parsemées de petites taches noires; base des cuisses largement noires..... *C. nebulosa*, L.

Longueur 7mm, largeur 5mm.
Plantes : *Chenopodium album, hybridum; Atriplex nitens.*

*a.* — Dessus roux ferrugineux.

*b.* — Dessus jaune pâle; cuisses marquées d'une ligne noire..... *C. nebulosa*, var. *affinis*, F.

EE. — Plus petit, plus convexe, ferrugineux, presque mat; angles huméraux fort prolongés en avant; élytres sans taches noires, à stries ponctuées, obsolètes et peu régulières; dos du pronotum élevé, finement pointillé; pattes entièrement rousses.

F. — Plus large; pronotum non sinué de chaque côté du lobe, qui est large et tronqué, plus distinctement pointillé; points des élytres plus distincts et mieux accusés; expansion plus large et non relevée..... *C. ferruginea*, F.

Longueur 5mm5, largeur 4mm5.
Plante : *Convolvulus arvensis.*

FF. — Plus étroit; pronotum bisinué à la base de chaque côté du lobe qui est arrondi, peu distinctement pointillé. Points des élytres très-effacés; expansion réduite à un étroit rebord..... ..... *C. meridionalis*, Suffr.

Longueur 6mm, largeur 4mm.

BBB. — Expansion latérale des élytres fortement inclinée, presque sans former de pli ni de gouttière.

C. — Pronotum finement pointillé ou lisse; points des élytres plus ou moins nets, mais jamais ocellés.

D. — Dessous du corps noir avec une bordure plus ou moins large autour de l'abdomen.

E. — Allongé; élytres à lignes de points fortes et bien distinctes, sans gibbosités ni impression près de l'écusson, sans taches rosées.

F. — Base des cuisses noire; bordure jaune de l'abdomen étroite..... *C. nobilis*, L.

Longueur 5mm, largeur 3mm5.
Plantes : *Spergula arvensis, Stellaria graminea.*

FF. — Cuisses entièrement jaunes, bordure jaune de l'abdomen très-large..... *C. oblonga*, Illig.

Longueur 5mm, largeur 3mm2.
Plantes : *Spergula arvensis; Urtica dioïca.*

EE. — Arrondi; élytres à lignes de points moins marquées et moins régulières, avec une gibbosité et une impression bien accusée près de l'écusson, variées de taches rosées. Bordure jaune de l'abdomen large et pattes entièrement jaunes ..... *C. subreticulata*, Suffr.

Longueur 4mm5, largeur 3mm8.

DD. — Dessous jaune en totalité ou en grande partie; angles du pronotum arrondis.

E. — Entièrement jaune, tête et poitrine noire. Ovale arrondie, médiocrement convexe. Lignes ponctuées des élytres bien distinctes, sans bande lisse en dehors du calus huméral. *C. margaritacea*, Schall.

Longueur 4mm, largeur 3mm.
Plantes : *Centaurea scabiosa*; *Filago stæchas*; *Atriplex*; *Saponaria officinalis*; *Thymus serpyllum*.

EE. — Entièrement jaune, fortement convexe, gibbeux, à calus huméral saillant; lignes de points plus confuses; une bande lisse en dehors du calus huméral entre deux lignes de points régulières ..... *C. deflexicollis*, Bohm.

Longueur 3mm5, largeur 2mm3.

CC. — Oblong; pronotum densément et fortement rugueux-ponctué; roux, ainsi que le dessous; élytres vertes, à lignes de gros points ocellés.

D. — Points des élytres enfoncés, rapprochés, formant des stries; pas de gros points bruns à la base en dedans du calus huméral; interstries marqués d'une série de points bien fins, écartés..... *C. pusilla*, Waltl.

Longueur 4mm8, largeur 3mm.
Plante : *Inula dysenterica*.

DD. — Points des élytres gros, plus distinctement ocellés, bien alignés, mais sans forme de stries enfoncées; un gros point brun à la base, en dedans du calus huméral..... *C. pupillata*, Bohm.

Longueur 4mm5, largeur 3mm.

AA. — Elytres couvertes d'une ponctuation serrée, uniforme et non disposée en lignes.

B. — Grand, large, peu convexe, mat; dessous noir, avec la base des antennes, les pattes et la bordure de l'abdomen jaunes; pronotum à angles arrondis.. *C. equestris*, F.

Longueur 8mm9, largeur 6mm.
Plantes : *Cirsium oleraceum*; *Lycopus europæus*; *Nepeta cataria*; *Melissa officinalis*; *Galeopsis*, *Mentha aquatica*.

BB. — Petit, assez convexe, subarrondi luisant; dessous jaune, avec la tête et la poitrine noires; angles du pronotum en pointe obtuse..... *C. hemisphærica*, Herbst.

Longueur 4mm5, largeur 3mm8.
Plante : *Scabiosa succisa*.

Paris.

De Marseul.

# BELLEY.

## Quelques mots sur sa Flore et sa Faune entomologique.

(*Suite*).

L'excursion de Parves à Pierre-Châtel offre les mêmes plantes et d'autres plus intéressantes encore. La plus rare est le *Carex brevicollis*, D. C.; il a une racine gazonnante oblique, à fibres striées; les écailles rousses et à nervure médiane en pointe, les capsules velues, caduques, globuleuses et terminées par un bec court, tronqué obliquement, et les bractées plus courtes que l'épi. Cette espèce, qu'on ne retrouve en France qu'aux environs de Nice, abonde vers le 15 avril, dans une étendue de 500 à 600 pas, sur le versant méridional de Parves, au-dessus du hameau de Coron; le point précis est à 100 mètres du pied de la montagne, à l'entrée du bois, vers le premier lacet de la route de Parves-Nattages. Ce Carex habite en compagnie des *Orobus tuberosus*, L.; et *Vernus*, L.; ce dernier à feuilles beaucoup plus longues et ovales acuminées. Dans les mêmes parages se trouvent *Convallaria polygonatum*, L., et *Erythronium dens-canis*, L., charmante liliacée à fleur rose penchée, mais à pétales dressés et à feuilles panachées; elle abonde en mars dans presque tous les bois de Belley. En montant, on rencontre *Globularia vulgaris*, L., *Odontites lutea*, Rchb.; *Arabis hirsuta*, fl. lyonn.; *Auriculata*, Lamk.; *Turrita*, L., et *Alpina*, L., qu'on retrouve jusque sur les murs de Belley. Les *Aconitum lycoctonum* et *Anthora*, L., sont deux espèces rares, à fleurs jaunes, qu'on retrouve aussi derrière Andert, et le *Saponaria ocymoïdes* forme des touffes d'un rose ravissant. Viennent ensuite *Amelanchier vulgaris*, L., dont feuilles et fleurs paraissent couvertes de duvet; *Epilobium rosmarinifolium*, Jacq.; *Potentilla rupestris*, L.; *Aceras pyramidalis*, Rchb., à épi d'un beau rose; *Orchis bifolia*, L.; *Cephalanthera ensifolia*, Rich. Le *Lilium martagon*, L., quelquefois à sept ou huit fleurs, orne le bord des bois et les clairières, avec le feuillage linéaire du *Chrysocoma linosyris*, L., à fleurs d'un jaune d'or, et l'*Orlaya grandiflora*, Hoffm.; tandis que l'*Atropa belladona*, L., croît dans les endroits humides. Les pelouses du sommet offrent plusieurs *Genista*, et *Carlina chamæleon*, Vill.

En redescendant sur la citadelle de Pierre-Châtel, qui commande la vallée du Rhône, le botaniste peut cueillir *Epilobium spicatum*, L.; *Artemisia absinthium*, L.; *Helianthemum fumana*, D. C.; *Pulverulentum*, D. C., et *Canum*, Dun., à jolies petites fleurs jaunes. De beaux *Acer Monspessulanum*, L., bordent un petit chemin qui contourne la montagne, et dont les talus offrent à l'amateur *Datura tatula*, L., dans les décombres du fort; *Sedum altissimum*, Poir.; *Thesium divaricatum*, Rchb. Sur les bords du Rhône, un petit bois en face d'Yenne renferme la jolie trinitaire, *Hepatica triloba*, L., dont les fleurs bleu tendre s'ouvrent à la fin de février. Sur le rocher même sur lequel s'élève l'ancienne chartreuse devenue le fort de Pierre-Châtel, vrai nid d'aigle sur un roc inaccessible, se voient des touffes ravissantes de *Saxifraga aizoon*, L., et d'*Erinus alpinus*, L.; et, en redescendant, l'*Inula hirta*, L., et *Asplenium Halleri*, D. C., ornent bois et rochers. Le botaniste pourra revenir alors chargé des riches trophées de ses patientes et infatigables recherches.

Derrière la pittoresque cascade de Thuy, on peut trouver avec l'Erythrone le *Leucoium vernum*, L., dont la fleur penchée semble vouloir rivaliser de blancheur avec la neige qui l'entoure; *Cornus mas*, L., et, contre les rochers, *Sesleria cœrulea*, Ard., à épillets d'un violet luisant.

Entre les routes de Saint-Germain et de Contrevoz, au-delà du Furens, se trouve une petite prairie entourée de rochers et de taillis. Son exploration attentive en mai enrichira votre herbier de plusieurs *Carex*, *Viola pumila*, Vill., à fleurs bleuâtres et à feuilles non en cœur à la base, et *Galium boreale*, L. — Sur la lisière du bois, vous rencontrerez, avec le lis martagon, *Ophrys muscifera*, Huds.; *Carex alba*, Scop., espèce rare; et en abondance *Mercurialis perennis*, L.; *Campanula persicifolia*, var. *Lasiocalyx*; *Ononis natrix*, L., et *Chrysanthemum corymbosum*, L. Dans les haies et les rochers voisins se cache surtout l'*Asarum europæum*, L., à fleurs d'un pourpre brun, encadrées dans trois ou quatre feuilles d'un vert foncé luisant.

Autour d'Andert, derrière le moulin, vous aurez plaisir à cueillir dans les taillis l'*Isopyrum thalictroïdes*, dont toutes les parties sont jolies; et plus loin, sur les rochers et les pelouses, *Festuca durius cula*, L., et *Heterophylla*, Lamk.; *Hieracium Jacquini*, Vill., et les fleurs roses de l'*Allium pulchellum*, Don.

Les bords du bois de Rotonne contiennent le *Trifolium agrarium*, L., à gros capitules jaunes, et *Aira elegans*, Gaud.; on y indique aussi le *Lathyrus sylvestris*, L.

Dans les rocailles de Virieu-le-Grand, au-dessus des vignes, il faut chercher *Rumex scutatus*, L.; *Hyssopus officinalis*, L., qui y abonde; *Artemisia campestris*, L.; *Laserpitium siler*, L.; *Centranthus angustifolius*, D. C. L'*Iberis Lamottii*, Jord., qu'on y trouve aussi, diffère des autres *Iberis* par sa tige rougeâtre, à feuilles linéaires éparses et terminées par un point jaune; il a des grappes fructifères serrées, des silicules rougeâtres, non rétrécies vers le haut, et fleurit tard, en septembre-octobre. La forêt du sommet fournit aussi quelques bonnes espèces.

Mais le botaniste doit surtout explorer les hautes montagnes des environs de Belley. Dans la chaîne d'Inimont, couronnée par le Molard de Don et la forêt de Portes, avec sa chartreuse cachée dans un nid de verdure, il pourra cueillir, comme moi, *Lonicera alpigena* et *nigra*, L.; *Daphne mezereum*, L., dont les fleurs parfumées bravent les frimas; *Gentiana Germanica*, Willd.; *G. lutea*, L., dont la racine amère est un tonique excellent; *Luzula nivea*, L.; *Phyteuma orbiculare*, L., émaillant les pâturages avec *Chlora perfoliata*, L.; *Sedum anopetalum*, D. C.; *Alchemilla hybrida*, L., et *Inula montana*, L. Dans les bois, il rencontrera surtout les baies vénéneuses de la Belladone, les fruits de corail du *Sambucus racemosa*, L., et les baies d'ébène de l'*Actæa spicata*, L. Il cueillera la fraise et la framboise pour les savourer, et mettra dans son carton *Vicia dumetorum*, L.; *Hypericum lineolatum*, Jord.; *Pyrola minor*, L.; *Elymus Europæus*, L., et *Circæa intermedia*. Dans les rocailles poussent *Potentilla caulescens*, L.; *Centranthus angustifolius*, D. C.; *Laserpitium siler*, L., et *Silene glareosa*, Jord. Mais j'y ai vainement cherché *Hieracium rupestre*, All., et *farinulentum*, Jord.

(*A suivre.*)

---

## ENTOMOLOGIE PRATIQUE.

### L'Échenillage (suite).

### V.

Une congénère de l'*Agrotis segetum*, l'*Agrotis exclamationis*, la *double tache*, *noctuelle exclamation*, dont on rencontre la chenille moins communément, a les mêmes mœurs à peu près. Elle est d'un brun ferrugineux, ponc-

tuée de noir, avec une ligne pâle le long du dos. On la trouve en août au pied de toutes les plantes basses, mais principalement du sèneçon commun.

Le papillon a le dessus des premières ailes d'un gris plus ou moins foncé, avec trois taches discoïdales, dont les deux supérieures d'un brun noirâtre, l'inférieure très-noire, étroite et en forme de cheville : ces taches sont souvent renfermées entre deux lignes, avec l'extrémité un peu plus obscure.

Les antennes sont faiblement pectinées chez le mâle et filiformes chez la femelle.

Cette espèce varie beaucoup pour la taille et pour la couleur. On rencontre des individus qui ont la région de la côte des ailes supérieures d'une teinte vineuse.

L'éclosion de ce papillon a lieu surtout en juin et juillet, mais on le trouve parfois au printemps et même en automne, derrière les persiennes, dans les hautes herbes, les bois, les jardins. S'il est quelque peu dérangé, il vole même en plein jour, comme cela a lieu du reste pour beaucoup de noctuelles.

Une espèce fort nuisible à nos potagers est encore la *Mamestra brassicæ*, l'*Omicron nébuleux*, la *brassicaaie*, la *noctuelle du chou*.

Cette noctuelle cause, dans son premier état, de grands dommages à toutes les plantes crucifères, et surtout à celle dont elle porte le nom.

On la rencontre alors depuis le mois de juillet jusqu'à la fin de septembre, principalement sur la variété du chou dite *Cabus* ou *Pommé blanc;* elle perce ses feuilles d'un grand nombre de trous de diverses dimensions et pénètre jusqu'au cœur de la plante, dont elle ne laisse subsister que les nervures.

La chenille de ce Mamestre est d'un gris jaunâtre marbré de brun, ou d'un vert foncé marbré de noir, variant de couleur, comme beaucoup de chenilles, selon les aliments qu'elle prend ; elle est ornée, en outre, de cinq raies longitudinales, dont trois dorsales blanches, et deux latérales, dont une blanche et une jaune. La chrysalidation a lieu en septembre, dans la terre, et la noctuelle apparaît en mai et juin de l'année suivante.

Elle a les ailes supérieures d'un brun roux plus ou moins nuancé de jaunâtre, avec les trois premières lignes confusément indiquées. La coudée, très-sinueuse, est formée d'une suite de lunules noires. Les ailes inférieures sont d'un gris enfumé, avec le bord extrême plus foncé et une lunule discoïdale brune. Le thorax est brun noirâtre et l'abdomen gris foncé.

Elle aime le séjour des jardins, contre les murs desquels on la trouve souvent appliquée.

Amboise. E. Lelièvre.

(*A suivre.*)

---

## DES LÉPIDOPTÈRES (*suite*).

### De l'étalage.

Lorsque les papillons sont morts, on leur donne une certaine forme, qu'ils doivent conserver dans les collections ; cela s'appelle étaler.

A cet effet, on a des planchettes en bois tendre, de 30 centimètres de longueur; si elles sont plus grandes, elles plient, le papillon s'abime, et celui qui étale a beaucoup de peine à leur donner la forme voulue. Au milieu de ces planchettes, est pratiquée une rainure, large suivant la grosseur de l'abdomen de l'insecte; une fine bande de liége est collée sous cette rainure. Enfin, une deuxième planche repose dessous, soit pour empêcher le contact des corps

étrangers qui altéreraient le papillon, en dérangeant la symétrie des ailes, soit pour donner une même hauteur d'épingles aux insectes. La planchette ainsi faite, on enfonce l'épingle, qui transperse le papillon perpendiculairement sur le milieu de la rainure, jusqu'à ce qu'elle ait atteint la petite planche de bois. Alors, avec une aiguille plus ou moins fine, emmanchée dans un petit morceau de bois, on pousse l'aile du papillon, en commençant par le côté gauche, après l'avoir relevée avec un instrument rond à l'extrémité, si l'aile se trouve dans la rainure ; puis on retient cette aile ainsi poussée avec une bande de papier végétal fort, non huilé, au travers de laquelle on a piqué pour la retenir des épingles à tête de verre. Il faut deux bandes de papier pour chaque côté, afin que l'aile du papillon repose bien. Les deux planchettes de dessus doivent aller en forme de talus à la rainure, car les ailes du papillon, malgré la dessiccation, tendent toujours à baisser un peu; il faut que cette pente soit douce pour les papillons de moyenne grosseur, assez prononcée pour les grosses espèces, et n'en point faire pour les microlépidoptères.

Il vaut mieux, pour les commençants, étaler le papillon dès qu'il est mort, car c'est beaucoup plus facile. L'habitude fait que, ramolli ou non, on n'a pas plus de peine.

Quand le papillon est sec, il faut, pour l'étaler, lui rendre sa souplesse primitive; cela s'appelle ramollir. Pour cela, vous avez une assiette creuse, en verre, dans laquelle se trouve du sable fin mouillé; le papillon se pique dessus, et on fait le vide avec une cloche en verre. Vingt-quatre heures suffisent pour qu'un papillon soit ramolli, excepté les grosses espèces, qui ne se ramollissent pas avant quarante-huit heures. Quand on laisse trop longtemps le papillon sous le ramollissoir, il prend de la moisissure; on la fait disparaître avec un blaireau trempé dans l'alcool. Il faut laisser quinze à vingt jours avant de *desétaler* un papillon. Il faut frotter ses planchettes chaque fois que l'on desétale avec du papier émerisé très-fin, pour faire disparaître les petits éclats de bois soulevés par les épingles et, passer ensuite du talc en poudre, pour faire glisser les ailes du papillon.

En un mot, il faut plus de patience pour mettre l'insecte en état, que de génie. C'est aussi plutôt l'habitude et l'expérience qu'il faut écouter que la théorie.

### Pour dégraisser les papillons.

Quelques papillons sont sujets à se graisser, on les dégraisse avec de la terre de sommière. A cet effet, on prend une boîte assez profonde, que l'on remplit de cette terre; on y place le papillon de façon à ce que toutes ses parties soient recouvertes ; on le laisse vingt-quatre heures ainsi, puis on le retire en écartant doucement la terre et en ayant soin de passer partout un petit blaireau pour enlever les parcelles qui y sont adhérentes. Il est alors rendu à son état primitif.

### Des boîtes pour collection.

Les cartons sont préférables aux cadres pour renfermer les papillons, soit pour la collection, soit pour le magasin; outre qu'ils reviennent moins cher aux lépidoptéristes et que la lumière ne détériore pas les couleurs, ils ferment beaucoup plus hermétiquement, et la fermeture est d'une grande importance pour la conservation des collections.

### Pour recoller un papillon.

Souvent, en remuant les cartons ou en sortant une espèce pour l'étudier, un corps ou une antenne vient à tomber. Si l'espèce est rare et par conséquent

mérite d'être conservée, il faut recoller ce corps ou cette antenne. On se sert à cet effet de gomme-laque brune, dissoute dans de l'alcool; cette préparation colle très-bien et a la propriété de sécher presque instantanément.

### Conservation des collections.

Plusieurs moyens sont bons : le phénol est le préservatif qui jusqu'à ce jour a semblé donner les meilleurs résultats; cependant je ne saurais trop engager mes collègues à mettre en pratique un procédé nouveau, qu'un entomologiste de mes amis, déjà cité dans cette notice, M. Lucien Reynaud, vient dernièrement de publier dans la *Feuille des jeunes naturalistes*. Ce procédé, consistant dans une combinaison d'essences de labiées ayant le patchouly pour base, est certainement appelé à rendre les plus grands services; pour ma part, je déclare que depuis que j'en tiens la recette de sa complaisance et que j'en ai fait l'application à mes collections, j'ai pu constater son efficacité et j'ai depuis renoncé à tout autre préservatif.

### Échanges.

Je dirai deux mots seulement à ce sujet, afin de faire connaître aux jeunes débutants de quelle manière ils doivent s'y prendre pour expédier fort loin, sans crainte de les voir s'abimer, les lépidoptères qu'ils auront à expédier à un correspondant :

Toute boîte à insecte est bonne pour cela, pourvu que le fond soit garni d'une forte planche de liége, qui permette d'y enfoncer l'épingle assez profondément, pour que les cahots et les chocs qui se produiraient pendant le transport ne la fasse point s'échapper; un seul individu venant à se dépiquer pendant le trajet, suffirait pour briser une bonne partie du contenu de la boîte. Il est essentiel d'en garnir le fond d'une feuille de ouate ou de coton séparée par moitié, de façon à ce que la partie lisse du coton ou de la ouate soit appliquée et fixée contre le liége; les insectes se piquent sur la surface bourrue; ceci est surtout indispensable quand on a de grosses espèces à envoyer, car on se sert alors de la bourre du coton que l'on relève finement avec les bruxelles autour du corps de l'individu. Il ne faut pas non plus négliger cette précaution, même pour les envois composés de petites espèces, bien qu'alors on ne soit pas tenu de garnir ainsi les corps qui sont trop délicats pour cela; mais on a cette garantie que si un de ces corps se détache pendant le voyage, il y a des chances pour que tombant sur la bourre susdite, il s'y accroche par quelque partie du corps et y reste attaché, et par cela, ne roule pas sur les autres corps ou antennes qu'il briserait.

Pour expédier des chenilles, il faut autant que possible, surtout si le trajet est long, une boîte où l'air puisse pénétrer, ce qui est facile à obtenir avec un petit disque ou un carré de toile métallique appliquée intérieurement et fixée sur un trou que l'on aura préalablement pratiqué sur le couvercle ou l'un des côtés de la boîte. On y place alors les chenilles, avec la quantité de nourriture jugée nécessaire pour la durée du voyage; s'il doit être long et que l'on craigne que cette nourriture ne se puisse conserver fraîche le temps voulu, un excellent moyen est alors de mettre les tiges au milieu d'une poignée de mousse bien mouillée et que l'on maintient au moyen d'une patte également mouillée que l'on enroule autour de la mousse en serrant fortement. On peut ainsi faire voyager des chenilles avec de la nourriture fraîche, pendant un temps suffisamment long, pour qu'elles arrivent à bon port.

Enfin, en entomologie comme en toute chose, la pratique en apprend plus que ne le peuvent faire les meilleurs écrits; aussi n'ai-je point la prétention de croire que les renseignements que je viens de donner puissent à eux seuls

en tenir lieu, sans cela je ne l'eusse certainement pas fait; les livres sur ce sujet ne manquent pas, au contraire, et qui sont, c'est incontestable, mieux traités et mieux écrits. J'ai voulu seulement donner à chacun la manière de se servir des instruments nécessaires à l'entomologiste-lépidoptériste, afin d'éviter à plusieurs des tâtonnements et des recherches plus ou moins longues, et prévenir ainsi le découragement. Puissé-je avoir réussi.

Lyon. G. Rouast.

---

## INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LA VÉGÉTATION.

(*Suite*).

### SON RÔLE SUR LES MOUVEMENTS DES ORGANES.

Si la nature a doué un assez grand nombre d'algues *unicellulaires* de la propriété de changer de situation, elle a frappé d'immobilité les plantes *d'une organisation plus complexe*, en les attachant au sol et en les obligeant à chercher dans un espace limité les éléments nécessaires à leur développement. Cependant, tout en leur refusant la locomotion, elle a donné le mouvement à certaines parties de quelques-unes d'entre elles. Tantôt ce sont les pièces des corolles, de l'androcée ou du gynécée, tantôt les feuilles qui exécutent des mouvements lents ou rapides. Souvent ces organes se déplacent avec rhythme et d'une façon périodique, de manière à occuper diverses positions à différents moments de la journée; quelquefois ils subissent des changements sous l'influence d'excitation extérieure parfois très-légère.

#### A. — *Mouvement des feuilles.*

Les feuilles de quelques phanérogames ont la propriété de prendre diverses positions qui varient avec la forme de ces organes eux-mêmes et les végétaux dont ils font partie. Les unes se meuvent à certaines heures de la journée, de façon à se trouver, à l'approche de la nuit, dans une situation différente de celle occupée pendant le jour. Tel est, par exemple, le mouvement des feuilles pennées des *Robinia* et des *Cassia*, dont les folioles, étalées pendant le jour, s'abaissent vers le soir. D'autres feuilles exécutent, indépendamment de ces mouvements auxquels on a donné le nom de *périodiques*, des déplacements qui se produisent sous l'influence d'irritants plus ou moins énergiques. Tout le monde connaît les curieux phénomènes dont la sensitive (*Mimosa pudica*) est le siége ! Qui n'a pas été à même d'observer les changements que la cessation diurne ou le moindre choc produisent sur les feuilles de cette légumineuse, composées d'un pétiole commun d'où partent des pétioles secondaires sur lesquels viennent s'insérer à droite et à gauche de petites feuilles ou folioles ? Qui n'a pas été saisi d'étonnement en voyant les feuilles de cette plante abaisser sous l'action d'une secousse leur pétiole commun, rapprocher leurs pétioles secondaires et relever leurs folioles en les imbriquant? — Quelques botanistes, comme M. Fée, frappés de la similitude de positions qu'occupent les feuilles, soit irritées, soit soumises à des modifications d'éclairage, ont considéré ces deux sortes de mouvements comme identiques. Toutefois, des expériences récentes nous permettent d'établir une différence entre eux. Je citerai, comme appui de cette thèse, le fait découvert par M. P. Bert, que le chloroforme anéantit l'irritabilité des feuilles de *Mimosa*, sans empêcher la manifestation des déplacements périodiques.

Depuis les observations attentives de Linné sur les diverses situations que

prennent les feuilles de différentes plantes pendant le jour et la nuit, de nombreux botanistes se sont livrés à des études approfondies sur ce curieux phénomène auquel Linné a donné la singulière dénomination de *sommeil des plantes*.

Plus d'un savant s'est occupé de déterminer la part d'action que les agents extérieurs exercent sur ces mouvements.

Mustel d'abord, puis Hoffmann, ont cru voir, dans l'abaissement brusque de température qui se produit vers le soir, l'unique cause du sommeil des feuilles. Mais de Candolle fit connaître toute la fausseté de cette opinion, en démontrant que des sensitives, placées à l'air libre et dans les serres, ou dans des lieux inégalement échauffés, ouvrent et ferment leurs folioles aux mêmes heures. Ces observations firent présumer à cet homme illustre que les variations de la lumière sont en grande partie les causes capables de modifier ces mouvements. Il imagina les expériences qui suivent :

Des *Mimosa* furent soumises pendant la nuit à l'influence de la lumière produite par des lampes d'argent et exposées à l'obscurité pendant le jour. L'ordre naturel des choses étant renversé, les folioles de cette plante s'ouvrirent et se fermèrent d'abord sans aucune règle fixe, mais ne tardèrent pas à prendre au bout de quelques jours la position diurne à la clarté artificielle et la position de sommeil dans l'obscurité.

Ad. Lemaire.

(*A suivre.*)

---

## COMMUNICATIONS.

**Prix Dollfus.** — La Société entomologique de France, dans sa séance du 10 février 1874, a décerné le prix Dollfus à M. Berce, auteur de la *Faune française des Lépidoptères.*

---

**Du cri chez les insectes.** — M. E. B., dans son article sur le cri des insectes, donne l'*Acherontia atropos* comme le seul papillon qui chante ou plutôt qui fasse entendre un cri aigu. Deux autres Lépidoptères sont, à ma connaissance, munis d'appareils de stridulation, non sans rapport avec celui des cigales.

La *Chelonia pudica*, que l'on commence à trouver aux environs de Lyon et qui se rencontre assez communément dans tout le midi de la France, depuis Montpellier jusqu'à Nice, possède un organe musical remarquable.

Ce fut en 1832 que M. de Villiers, en chassant aux Lépidoptères, dans les environs de Montpellier, s'en aperçut le premier. « La *Chelonia pudica* faisait, dit-il, en volant autour de moi, entendre un petit bruit que je ne saurais mieux comparer qu'à celui d'un métier de fabricant de bas. »

Depuis cette époque, plusieurs entomologistes ont remarqué ce bruit et l'ont signalé ; mais c'est seulement en 1864 que M. le docteur Laboulbène a étudié et décrit cet organe musical dans un excellent mémoire dont il me suffira de citer les conclusions : « Il existe de chaque côté du métathorax, chez la *Chelonia pudica*, un organe spécial, vésiculiforme ou tympaniforme, constitué par une cavité à bords élevés et arrondis, recouverte d'une membrane tendue, mince, sèche et pouvant vibrer. »

La *Setina aurita* possède, d'après M. Guénée, un organe analogue. Le son qu'il produit imite le tic-tac d'une montre ou les pulsations des *Anobium*. Cet organe de stridulation est plus développé chez le mâle que chez la femelle. D'ailleurs, toutes les autres *Setina* (*irrorella*, *flavicans*, *roscita*, *ramosa*, *mesomella*) possèdent deux vésicules tympaniformes, situées à la partie latérale et inférieure de la poitrine, et doivent nécessairement produire, en volant d'une façon plus ou moins perceptible, une certaine crépitation que l'on remarque même lorsqu'on presse l'insecte entre les doigts. Tous ces Lépidoptères voltigent lourdement ; on les appelle assez communément les papillons *timbaliers*.

E. Lelièvre.

**Excursion géologique à Pierrelaye et Beauchamp** (Oise). — Cette excursion peut se faire complétement en une demi-journée. Départ de Paris vers onze heures du matin par la gare du Nord. Il faut descendre à la station d'Herblay, dernière station avant Pontoise, et de là gagner en une heure environ de chemin les carrières qui se trouvent à gauche de la route traversant Pierrelaye et se dirigeant vers Pontoise. Les carrières sont à peu de distance au-delà de Pierrelaye. Les fossiles qu'on y trouve sont à l'état de moules silicifiés que l'on extrait facilement de la roche tendre et jaunâtre qui les contient. Voici la liste de ceux que l'on rencontre le plus fréquemment :

*Pleurotomaria; Natica sigaretina; Cytherea; Voluta musicalis; Fusus; Terebellum sopitum; Lucina elegans*; *Nummulites*, etc.

Après avoir visité ces carrières, on pourra en revenant à la station d'Herblay passer par les sables de Beauchamp. Les fossiles se trouvent dans une sablonnière située à côté d'une exploitation de pavés sur la lisière d'un petit bois. On y recueillera en quelques moments les fossiles suivants :

*Cardita ambigua*; *Cardium porulosum*; *Ancillaria dubia*; *Oliva laumontiana*; *Calyptræa trochiformis*; *Cerithium salaroïdes, mutabile, tuberculosum*; *Lucina saxorum*; *Natica canaliculata*; *Corbula gallica*, etc.

Se munir pour Pierrelaye de deux ciseaux et d'un fort marteau. Pour Beauchamp, une petite pioche et un crible permettront de trouver sans peine un grand nombre de fossiles.

E. Engel.

---

**Le ver à soie de l'ailante.** — Tous les entomologistes savent que le ver à soie de l'ailante, Bombyx Cynthia, récemment importé de Chine, s'est facilement acclimaté dans notre pays. Sa rusticité est même si grande qu'il n'est pas nécessaire de l'élever, comme le ver à soie ordinaire (Bombyx Mori), dans des magnaneries chauffées ; on peut l'élever en plein air et il n'exige pas de soins minutieux. On le trouve quelquefois à l'état de liberté et chaque année multiplie les exemples de la propagation à l'état sauvage de ce magnifique papillon.

Je me trouvais dernièrement à Grenelle, dans un patronage d'apprentis dont la cour est plantée d'arbres, parmi lesquels se trouvent deux ailantes. Un enfant avait trouvé dans la cour un cocon de notre bombyx, et l'ayant ouvert, s'amusait des mouvements de la chrysalide. Il vint me l'apporter comme un objet très-curieux. Je l'étonnai beaucoup en lui apprenant que c'était une chenille transformée et que ce deviendrait un papillon. Je fus bien vite entouré d'une foule d'apprentis auxquels j'expliquai de mon mieux les métamorphoses de la chenille. C'était pour la plupart d'entre eux une révélation, car ces pauvres enfants connaissent beaucoup mieux les moindres détails de leur fabrique que les plus simples merveilles de la création. Ma leçon parut leur faire plaisir et en moins d'un quart-d'heure ils avaient ramassé sous les feuilles mortes et dans l'herbe plus de cent cocons du *B. Cynthia;* ils me promirent tous de veiller avec soin à l'éclosion de leur papillon. A vrai dire, je compte peu sur leur patience.

---

**Mammifères insectivores.** — M. Perris, membre de la Société entomologique, dans un récit d'excursions faites dans les Landes, cite un fait fort curieux et je crois très-peu connu.

« Durant mon séjour à la campagne, le *Rhizotrogus rufescens*, appelé ici *Hanneton de la* » *Saint-Jean*, était dans toute l'activité de ses ébats. Peu de temps après le coucher du » soleil, d'innombrables représentants de cette espèce s'élançaient du milieu des herbes » et notamment d'une luzernière voisine, vers tous les arbres et arbrisseaux voisins ; ils » formaient, surtout à la cime des peupliers, de populeux essaims tourbillonnant avec une » grande agilité. Le second soir de mon arrivée, assis auprès d'un de ces peupliers, » j'observais ce spectacle, lorsque j'entendis le choc d'un corps tombant près de moi, tout » aussitôt le même bruit se répéta, et bientôt ce fut une sorte de grêle. L'obscurité étant

» déjà trop grande pour que je pusse discerner de petits objets à distance, je fis quelques » pas, je m'accroupis et je vis à mon grand étonnement le sol parsemé de *Rhizotrogus* tous » accouplés, et à chaque instant de nouveaux couples tombaient du haut des airs. Tout-» à-coup mes regards qui se portaient de tous côtés me montrèrent deux chats et un assez » gros chien de paysan qui faisaient la chasse aux *Rhizotrogus*. Avertis par le bruit de la » chûte d'un couple, ils se précipitaient dessus et le dévoraient lestement. Durant ce temps, » un autre couple tombait; d'un bond ils étaient sur lui. Les chats surtout déployaient une » prestesse amusante. Ils ne déguerpirent que lorsqu'ils furent repus. Le lendemain, la » même scène se renouvela, et tous les soirs, au crépuscule, ces trois animaux vinrent » à la curée que le hasard sans doute leur avait révélée et dont leur mémoire leur disait » l'heure et les conditions. »

A la suite de cette communication, un autre entomologiste, M. Peragallo, a raconté un fait analogue observé par lui dans son jardin, à Alby.

« De juin à juillet, mes deux chats se nourrissaient, presque exclusivement, non pas de » hannetons, animal que nous ne connaissons pas dans nos pays, mais bien de cigales » adolescentes.

» Quand vient la nuit, il se fait dans le plus dur des allées de petits trous d'où sort un » léger bruit. Mes chats connaissent cela, ils se tapissent à côté ; le trou s'élargit, et la » cigale, encore à l'état de nimphe, sort lentement pour aller grimper sur la première tige » venue ; c'est alors que mes chats la croquent avec amour. Si la cigale a pu échapper » à ses deux ennemis, ils savent bien la trouver plus tard dans les buis ou accrochée au » tronc des arbres. Cette année-ci, elles ont été très-nombreuses, et je comptais hier plus » de cinquante trous dans une allée. »

---

## ÉCHANGES.

M. Georges Rouast, demeurant à Lyon, quai de la Charité, n° 29, propose aux lépidoptéristes qui voudraient entrer avec lui en relations d'échanges les espèces suivantes dont il possède encore un certain nombre en magasin, toutes *ex larva* et bien étalées.

*Lycæna Ægon*, *L. Corydon* ♂ et ♀ ; *Vanessa Io*, *V. Urticæ*, *V. Antiopa* ; *Satyrus Briseïs*, *S. Semele* ; *Smerinthus populi*, *S. Tiliæ* ; *Heterogynis penella* ; *Zygæna fausta* ; *Euchelia Jacobeæ* ; *Nemeophila plantaginis* ; *Bombyx processionea* ♂ et ♀ ; *B. Pityocampa* ♂ et ♀ ; *B. Quercus* ♂ et ♀ ; *Diloba cæruleocephala* ; *Agrotis putris* ; *Gnophos mucidaria* ; *Aspilates purpuraria*, *A. gilvaria* ♂ et ♀ ; *Hyponomeuta echiella*.

---

Voici quelques additions ou changements à faire à la liste d'échanges publiée dans le précédent numéro :

Bourguignon, chez M. Martin, pharmacien, rue Royale, Tours. — Botanique.

Maurice Isemschinid, rue des Juifs, 113 *a*, Berne (Suisse). — Amphibies, Reptiles, Poissons, Entomologie, Coléoptères et Hémiptères.

Ed. Jenner, rue des Chaudronniers, Berne (Suisse). — Entomologie, Lépidoptères, Coléoptères.

Charles Langrand, rue de l'Arcade, 61, Paris. — Géologie, Entomologie, Coléoptères.

Adrien Lemaire, rue Saint-Michel, 19, à Nancy. — Botanique.

A. Meguelle, place de la Mairie, Digne (Basses-Alpes). — Entomologie, Lépidoptères.

Mercier, rue de La Guerche, 30, Tours. — Botanique.

E. Simon, rue Cassette, 24, Paris. — Entomologie, Arachnides.

Gustave Weiss, Mount Pleasant, Acrington, near Mandchester, Angleterre. — Ornithologie

---

Nous prions ceux de nos abonnés qui soldent le montant de leur abonnement par un mandat sur la poste, de vouloir bien adresser ce mandat *au nom* de M. Dollfus, 29, avenue Montaigne. R.

---

Typ. Oberthur et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue des Blancs-Manteaux, 35.

1er Avril 1874. Quatrième Année. N° 42.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain 3 s. 6 d. British subscribers, can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## BELLEY.

### Quelques mots sur sa Flore et sa Faune entomologique

*(Suite).*

Dans la flore si variée du Colombier du Bugey, je ne veux signaler que les espèces les plus abondantes ou les plus rares que j'ai récoltées. Dans les forêts majestueuses de sapins du massif de la montagne jusqu'au delà d'Arvières, le botaniste fera, en juillet, ample moisson d'*Epipactis atrorubens*, Hoffm.; *Neottia nidus-avis*, Rich.; *Rosa alpina*, L.; *Campanula linifolia*, L., et *rhomboïdalis*, L.; *Hypericum quadrangulum; Polystichum rigidum*, D. C.; sans compter *Pyrola secunda, Stellaria nemorum* et *Lysimachia nemorum*, L., qui forment de charmants tapis émaillés de *Veronica urticœfolia*, L., et d'*Actea spicata*, L. Dans les ravins, les fleurs jaunes éperonnées de l'*Impatiens noli-tangere* font ressortir celles du *Geum rivale*, L., et du *Geranium sylvaticum*, L., et le rare *Goodyera repens*, L., se cache dans la mousse. Le *Carduus defloratus*, L., et les capitules rougeâtres du *Cacalia alpina*, Jacq., relevés par de belles feuilles, attirent aussi l'attention. Sur les rochers du sommet habitent *Hieracium villosum*, L., à gros capitules jaunes, velus hérissés; *Campanula cæspitosa*, Scop.; *Rosa spinosissima*, L.; *Kernera saxatilis*, Rchb.; *Arenaria ciliata*, L.; *Globularia cordifolia*, L.; *Cotoneaster vulgaris*, L., et *Athamantha cretensis*, L. — Les riantes pelouses du sommet sont émaillées de *Gentiana lutea*, L. et *campestris*, L., *Alchemilla alpina* et *vulgaris*, L.; *Veronica* et *Calamintha alpina*, L.; *Centaurea montana*, L., introduite dans les jardins; *Veratrum album*, L.; *Erigeron alpinus*, L.; *Orchis viridis*, Crantz.; elles offrent surtout en abondance *Nigritella nigra*, Rich.; *Antennaria dioïca*, Gœrtn.; *Aconitum anthora*, L., et le curieux épi du *Botrychium lunaria*, Sw. — Les bords des sources se garnissent de *Valeriana montana*, L., et des *Ranunculus platanifolius*, et *aconitifolius*, L., au port imposant. Enfin, autour des ruines de la chartreuse d'Arvières abondent *Myrrhis odorata*, L. et *Artemisia absinthium*, L. L'*Astrantia minor*, L., y est très-rare. Le chemin de descente par la forêt est bordé de *Cypripedium calceolus* et de *Cynoglossum montanum*, L., deux espèces excellentes. Somme toute, tant de fleurs rares et des sites si pittoresques font oublier les fatigues de l'excursion.

Mais redescendons de ces hauteurs, et disons un mot de la Savoie, située juste à l'opposé. Les rochers de la route pittoresque ouverte par Napoléon Ier, entre La Balme et Yenne, à une heure et demie de Belley, sont couverts de *Saxifraga aizoon*, Jacq.; *Erinus alpinus*, L., et *Potentilla caulescens*, L.; le *Silène saxifraga*, L., y est plus rare. A l'étranglement de la route, on rencontre *Polygala austriaca*, Crantz.; *Hieracium lanatum*, Vill.; *Æthionema saxatile*, R. Br.; *Bellidiastrum Michellii*, Cass. On pourra même y cueillir en avril *Primula auricula*, L., contre les rochers qui dominent le cours du Rhône. Un peu plus loin, les bords de la route, à droite, sont garnis d'*Hieracium staticefolium*, Vill., et abritent *Geranium lucidum*. De là, le botaniste peut gravir les pentes escarpées du mont du Chat (plus de 1,400 mètres), riches en plantes alpines, ou tourner, à gauche, vers la montagne d'Hautecombe, dont les flancs brisés recèlent le *Melampyrum nemorosum*, L., à belles bractées violettes, et le *Rhus cotinus*, L., appelé arbre à perruque, à cause des pédicelles hérisés de ses fruits, et dont les feuilles, en automne, empourprent toute la montagne. Les rives du beau lac du Bourget mériteront aussi des recherches spéciales.

Il me reste à parler des richesses végétales contenues dans les marais et les lieux humides. Les bords du Rhône sont couverts, à certains endroits, de l'*Hippophaë rhamnoïdes*, L., arbuste épineux à fruits aigrelets, et de *Typha minima*, Hoppe. Dans presque toutes les prairies marécageuses, mais surtout à Culoz et autour des lacs de Bar et Bertrand, l'amateur pourra découvir les charmantes feuilles peltées de l'*Hydrocotile vulgaris*, L.; les épillets des *Schœnus nigricans*, L., *Cyperus longus* et *fuscus* L., *Cladium mariscus*, L., et bon nombre de *Carex* intéressants ; *Phellandrium aquaticum*, L.; *Senecio paludosus*, L., à tiges d'un mètre, en société avec *Thalictrum flavum*, L., et *Roripa amphibia*, Bess.— Une recherche plus attentive lui livrera *Polystichum thelypteris*, Roth.; *Epipactis palustris*, L.; *Spiranthes æstivalis*, Rich., à joli petit épi blanc ; *Parnassia palustris*, L.; *Isnardia palustris*, L.; *Lotus uliginosus*, Schk.; *Drosera longifolia*, L., à feuilles longues et ciliées ; *Teucrium scordium*, L.; *Polygonum amphibium*, L.; *Alisma ranunculoïdes*, L., et le beau *Ranunculus lingua*, L.

Autour du lac de Bar se trouvent, de plus, *Stachys palustris*, L., *Althæa officinalis*, L.; *Lactuca virosa; Euphorbia palustris*, L., et, du côté du bois, les *Hyperiucum montanum* et *hirsutum*, L., près des grandes fleurs d'un blanc rosé de *Dentaria pinnata*, L. Je n'ai pu découvrir deux espèces rares qui y sont indiquées, *Ophioglossum vulgatum*, L., et *Liparis Lœselii*, Rich.

Le *Rhincospora alba* se trouve dans les marais de Culoz, et le *Pedicularis palustris*, L., abonde autour du pont d'Andert, avec le *Cratiola officinalis*, L., et *Menyanthes trifoliata*, L., à épis rosés.— Les grandes feuilles de l'*Hypericum androsœmum*, L., ornent le bois des Ecassaz, et plusieurs bonnes espèces habitent le marais de Charignin. Derrière Cressieu se cache l'*Anemone ranunculoïdes*, L., avec sa fleur jaune et son élégante collerette. — Enfin, à la belle cascade du Glandieu, se rencontrent *Valeriana sambucifolia*, Mik., à feuilles dentées des deux côtés et à capsules ovales elliptiques, et *Adianthum capillus-Veneris*, L., dont le délicat feuillage tapisse, ainsi qu'au saut imposant d'Artemare, les parois des rochers humides.

Le *Nenuphar* et le *Nuphar* couvrent la surface des mares et des ruisseaux, peuplés de *Potamogeton* et de *Chara*, au milieu desquels les *Utricularia vulgaris* et *minor*, L., montrent parfois leurs petites têtes jaunes, et les *Myriophyllum* et *Hippuris* leurs longs épis.

Je désire vivement que les continuateurs de mes herborisations aient le plaisir de découvrir certaines espèces rares du pays qui ont échappé à mes investigations, comme *Pinguicula vulgaris*, L.; *Lavandula fragrans*, Jord.; *Hesperis matronalis*, L.; *Ajuga pyramidalis*, *Micropus erectus*, *Carpesium*

*cernuum*, *Doronicum pardalianches*, L.; *Asclepias cornuti*, L. ; *Gentiana obtusifolia*, Wild. ; *Crocus vernus*, L. ; *Tulipa sylvestris*, L. et *Asperula taurina*, L.

*(A suivre.)*

---

## EXCURSION ENTOMOLOGIQUE A LA FORÊT DE LONGBOEL (EURE)

### En août 1873.

Par une belle matinée du mois d'août dernier, rendez-vous était pris à la gare de *Romilly-sur-Andelle* par quelques entomologistes habitant la Normandie, dans le but d'explorer la forêt de *Longboël* et ses abords.

La journée qui s'annonçait splendide nous promettait une récolte fructueuse.

La moisson entomologique commença aux abords mêmes de la gare de Romilly, au pied de la côte aride des *Deux-Amants*, où nous trouvons blottis sous les pierres les *Carabus convexus* et *nemoralis*. Les mousses nous procurent *Catops angustata* et *cisteloïdes*, *Byrrhus pilula*, *Syncalypta setigera* et *striatopunctata*.

En même temps nous visitons le pied de la *Viola rothomagensis*, où nous rencontrons *Baridius punctatus*. Nous y cherchons, mais en vain, *Cleonus cinereus*.

Nous quittons bientôt cette localité, nous dirigeant vers *Longboël*. Ce trajet nous fait traverser dans sa plus grande largeur la vallée d'*Andelle* aux riants paysages, vallée qui tire son nom de la rivière d'*Andelle*, dont la source se trouve dans la Seine-Inférieure, à *Forges-les-Eaux*.

Une superbe avenue d'ormes séculaires nous conduit aux plaines précédant la forêt de *Longboël*.

La sanie découlant de quelques ormes malades nous procure le *Nosodendron fasciculare ;* nous constatons sur les mêmes arbres les nombreux ravages du *Scolytes destructor*, qui a occasionné la mort de quelques-uns de ces arbres en interceptant toute communication de la sève par les nombreuses galeries qu'il a creusées entre l'écorce et l'aubier, alors qu'il était à l'état de larve.

Soulevant ces écorces, surtout au pied de l'arbre, nous délogeons quelques *Dromius 4-maculatus* et *4-notatus*.

Plusieurs exemplaires des *Clytus 4-punctatus* et *Opilus domesticus* se montrent sur le tronc des mêmes arbres.

Sur quelques peupliers plantés parallèlement à cette avenue, nous découvrons la *Saperda carcharias*, dont les larves ont opéré de sérieux dégâts dans cette plantation.

Nous remarquons un orme mort sur pied, dont le tronc est envahi par des bolets que nous ne pouvons reconnaître à cause de leur maturité trop avancée; détachant ces derniers, nous trouvons logé dans leurs tiges le *Mycetophagus 4-pustulatus*.

Sur les plantes aquatiques, végétant dans un ruisseau longeant une partie de l'avenue que nous suivons, notamment sur les joncs et les fleurs de *Comarum*, nous apercevons la *Donacia sericea* et ses variétés aux couleurs luxuriantes. Dans ce même ruisseau, sous les pierres, nous délogeons, après de minutieuses recherches, *Elmis cupreus* et *Wolkmari*, et *Hydroporus ovatus*, *pictus*, *confluens*.

Les berges de ce même ruisseau nous offrent entre autres plantes : *Equisetum palustre*, sur la tige duquel nous trouvons, le rostre profondément enfoncé,

*Grypidius equiseti.* La menthe *(Mentha aquatica)* nous donne la brillante *Chrysomela menthastri* et la *Cassida equestris.*

Cette avenue franchie, nous arrivons aux plaines que nous devons traverser pour atteindre la forêt de *Longboël.* Nous montons nos filets fauchoirs, car la végétation variée qui s'offre à nos regards va nous procurer l'occasion de faire de nombreuses et bonnes captures.

Sur les luzernes et les vesces, nous ramassons :

*Diacanthus latus, Agriotes obscurus, A. lineatus, Corymbetes tesselatus, Ceutorhynchus suturalis, Tychius quinquepunctatus, Phytonomus variabilis, P. murinus, P. nigrirostris, Sitones geniculatus, Urodon suturalis, Bruchus pisi, B. granarius, Apion craccæ, A. pisi, Telephorus fuscus, T. rusticus, T. nigricans, T. bicolor, Anthocomus equestris.*

Quelques endroits incultes envahis par la molène (*Verbascum thapsus*) nous font rechercher :

*Cionus thapsus, C. hortulanus, C. olens, Longitarsus verbasci, Teinodactyla atricilla, T. sisymbrii,* dont nous faisons une ample provision.

Nous nous procurons :

Sur les rumex et les mauves :

*Apion æneum, A. radiolus, A. rufirostre, A. malvæ, A. miniatum, A. violaceum, Podagrica fuscipes, P. fuscicornis.*

Sur les chardons (*Carduus*) :

*Sphæroderma cardui, Rhinocyllus latirostris, R. Olivieri, Larinus carlinæ, Lixus filiformis, L. rufitarsis, L. bardanæ, Tanymecus palliatus.*

Et dans les têtes des carottes sauvages, des exemplaires très-frais du joli *Phytonomus tigrinus* et l'*Anisodactylus binotatus.*

Sous les pierres, où les fourmis ont creusé leurs galeries, nous trouvons *Claviger testaceus, Hæterius quadratus, Lomechusa strumosa.* Le *Callistus lunatus,* aux couleurs vives et variées, s'y montre également.

Dans quelques charniers disposés d'avance par l'un de nous avec de petits mammifères, particulièrement à la bifurcation des chemins, nous trouvons abondamment :

*Necrophorus germanicus, N. humator, N. vestigator, Necrodes littoralis, Silpha thoracica, S. rugosa, S. sinuata, Catops nigrita, C. velox, Hister unicolor, H. cadaverinus, Trox perlatus, T. hispidus, Philonthus decorus, Staphylinus maxillosus, S. pubescens, S. murinus, S. nebulosus.*

Afin de faire une chasse plus fructueuse et plus certaine, nous avons eu soin de placer les petits mammifères sur un lit de terre d'environ 25 à 30 centimètres d'épaisseur reposant sur un morceau de forte toile, de sorte qu'en enlevant cette dernière nous n'avons qu'à étaler la terre pour y chercher à notre aise, sans craindre de les voir s'échapper, les nécrophages qui ont été attirés par notre piége.

On comprendra que, préalablement, nous avions fait dans la terre un trou circulaire pour placer notre toile et la terre qui la recouvrait.

Nous remarquons que quelques nécrophores sont littéralement couverts de *Gamasus,* qui se servent des premiers comme moyen de locomotion.

Les matières excrémentielles nous fournissent :

*Sphæridium scarabæoïdes, S. bipustulatum, Cercyon hæmorrhoïdale, C. hæmorrhoum, C. quisquilium, C. flavipes, C. lugubre, C. anale, Cryptoleureum atomarium, Geotrupes stercorarius, G. mutator, G. hypocrita, G. putridarius, G. typhæus, Copris lunaris, Onthophagus nuchicornis, O. nutans, O. cœnobita, O. vacca, O. taurus, O. Schreberi, O. ovatus, Aphodius erraticus, A. subterraneus, A. hæmorrhoïdalis, A. fossor,*

*A. scybalarius, A. fœtens, A. fimetarius, A. merdarius, A. melanostictus, A. inquinatus, Staphylinus cyaneus.*

Dans les bolets ligneux des pommiers à cidre, nous capturons *Orchesia micans* et *Triplax russica.*

Sur la lisière des cultures d'avoine nous apercevons, fuyant à notre approche, la vive *Cicindela germanica;* nous avons le plaisir de capturer avec le type quelques exemplaires des rares variétés bleu clair et bleu foncé, sujets qui ont formé en quelque sorte la partie la plus riche de notre butin.

Nous atteignons enfin, après quatre heures de chasse, les abords de la forêt. Il était environ midi, le soleil dardait sur nous ses plus chauds rayons. Nous entrons sous bois et nous reposons quelques instants, pendant lesquels un léger et gai repas répare quelque peu nos forces.

Encouragés par nos premiers succès, nous recommençons bientôt nos recherches : une coupe de bois nouvellement faite nous attire tout particulièrement.

Outre quelques *Rhagium mordax, Apate capucina* et *Callidium sanguineum,* que nous trouvons sur les souches des chênes fraîchement abattus, nous voyons voltiger et capturons le magnifique *Strangalia aurulenta.*

Nous fauchons sur les jeunes arbrisseaux et ramassons en plus ou moins grand nombre :

*Cetonia aurata, Malachius bipustulatus, Phyllobius argentatus, Polydrosus flavipes, Attelabus curculionides, Apoderus coryli, Rhynchites æquatus, R. betuleti, R. pubescens, R. betulæ, Rhinomacer attelaboïdes.*

Les plantes de vipérine (*Echium vulgare*) nous procurent *Phytœcia virescens.*

Dans les chemins se promène *Lamia textor.*

En secouant les éclats de hêtre et de charme, nous trouvons : *Litargus bifasciatus* et *Amphycillis globus.*

A l'aide du parapluie, nous faisons tomber des jeunes saules et trembles :

*Lebia chlorocephala* et *hæmorrhoïdalis, Cistela fulvipes* (type), *C. fulvipes* (variété), *ferruginea, C. sulfurea, Dorytomus vorax, D. tremulæ, D. dorsalis, Orobitis cyaneus, Silpha 4-punctata Saperda populnea, Ragonycha translucida, R. fuscicornis, R. melanura, R. pallida, Malthinus fasciatus, Æbeus thoracicus, Corymbites hæmatodes.*

Les plantations de sapin nous procurent, à l'aide de la nappe et du maillet : *Cterus quadripunctatus* et *Pissodes notatus.*

Les souches de cerisiers sauvages morts sur pied : *Sinodendron cylindricum* et *Corymbites castaneus.*

Nous atteignons certaine partie de la forêt où les arbres, ayant acquis un très-grand développement, entretiennent une humidité favorable à la végétation des cryptogames.

Dans les gros agarics, dont nous nous approchons avec précaution, afin de ne pas donner l'éveil aux insectes qu'ils peuvent recéler, nous découvrons : *Necrophorus mortuorum, Philonthus cyanipennis, Oxyporus rufus* et une foule de petits staphylins.

Dans quelques clairières, d'où nous faisons s'envoler des myriades de beaux lépidoptères, les fleurs de ronces et chardons nous montrent, aspirant le doux nectar de leurs calices :

*Agapanthia angusticollis, Pachyta octumaculata, P. collaris, Strangalia nigra, S. atra, S. armata, Grammoptera lævis, G. ruficornis.*

Le genêt à balai nous donne :

*Sitones tibialis, S. hispidulus, S. ambiguus, S. crinitus, Gonioctena litura* et sa variété complétement noire.

La journée s'avançait et l'heure du retour était sonnée; nous revenions vers

notre point de départ au moment où le soleil disparaissait à l'horizon, laissant dominer derrière lui les lueurs crépusculaires. Le temps était chaud et clair; pas un souffle n'agitait l'atmosphère étouffante.

Le moment était propice à la chasse de l'*Odontœus mobilicornis*. Nous ne pûmes résister, avant notre séparation, à l'envie de capturer cette curieuse espèce.

Nous nous plaçâmes à l'affût dans une praire basse et humide bien connue de l'un de nous : au bout de quelques instant, nous remportions un nouveau succès ; quelques exemplaires de l'*Odontœus* et du *Serica brunnea* s'ajoutaient à notre butin.

Notre excursion avait duré quatorze heures, pendant lesquelles la nature et ses innombrables merveilles n'avaient cessé d'attirer et de captiver toute notre attention.

Nous nous séparâmes enfin, emportant tous d'agréables souvenirs de ces heureux, mais trop courts moments, et en nous promettant de recommencer bientôt pareille promenade, car nous étions bien convaincus que rien n'est plus propre à répandre le goût de la science et à la rendre attrayante et instructive que ces rapports fréquents où les idées et les remarques de chacun sont entendues au profit de tous, en même temps qu'ils font naître les meilleurs liens d'estime et d'affection entre hommes qui savent goûter les charmes puissants que nous offre l'étude de la nature, d'où découle cette vérité sublime : la révélation de Dieu.

Romilly-sur-Andelle. T. Lancelevée.

---

## LE RAMIÉ.

Le Ramié (*Urtica tenacissima*) est une nouvelle plante textile dont l'agriculture commence à s'occuper depuis quelques années. Elle appartient à la famille des Urticées comme sa congénère le chanvre. C'est une plante vivace, à racine traçante comme le chiendent; ses feuilles sont larges et ovales, et elle fournit à la décortication une fibre soyeuse, de qualité exceptionnelle. Originaire des pays chauds, elle fut importée de Java par les missionnaires catholiques, mais elle resta longtemps cultivée au Jardin-des-Plantes à titre de simple curiosité. Il y a une vingtaine d'années, M. Decaisne en recommandait déjà l'emploi, sans avoir jamais pu obtenir que sa culture fût soumise à une expérimentation sérieuse.

Les Chinois et les Indous la connaissent depuis longtemps; ils en fabriquent des tissus, et un papier d'une solidité et d'une douceur remarquables.

Bien qu'originaire des pays chauds, elle semble bien s'accommoder d'une zone plus tempérée. Les essais que l'on a faits non-seulement dans nos départements méridionaux, mais encore dans les environs de Paris et même jusqu'en Belgique, ont été suivis de succès. Ces essais font donc prévoir pour un avenir prochain la conquête de cette plante précieuse pour notre industrie.

Le Ramié aime les terrains frais, bien ameublis et bien fumés; l'humidité surtout lui est nécessaire; il pousse alors vigoureusement et atteint facilement la hauteur de deux et même trois mètres. Il possède sur le chanvre l'avantage d'être vivace et de pouvoir donner deux et même, dans un millieu favorable, lorsque la culture a été bien conduite, trois coupes par an. Sa culture d'ailleurs est très-peu compliquée; il suffit de protéger contre les gelées les jeunes plantes, en les *buttant* l'hiver.

Au printemps, lorsque la plante entre en végétation, on fait un peu de

guéret autour des nouvelles pousses, et lorsqu'elles ont atteint environ 25 centimètres de hauteur, on les *butte* de nouveau.

La plante est coupée une première fois en juillet, une seconde fois en septembre; on la laisse se ressuyer sur le terrain et on procède alors à la décortication qui se fait à la main; en Belgique, on fait rouir, comme le chanvre.

On lave ensuite les filaments dans de l'eau aiguisée de potasse pour enlever la partie gommeuse des fibres. On obtient ainsi une filasse qui, lorsqu'elle est écrue, présente une apparence terne et grise que le peignage et le lavage lui font bientôt perdre. C'est alors une fibre soyeuse d'un éclat et d'une blancheur remarquable; sa teinte nacrée lui a fait donner le nom de soie végétale. Sa ténacité et son élasticité sont, paraît-il, supérieures à celles du chanvre et du lin.

La culture de cette plante a donné à l'origine quelques mécomptes; les tâtonnements, les échecs, inséparables d'une exploitation nouvelle, n'ont pu rebuter quelques agronomes distingués, entre lesquels il faut citer M. de Malartie dans les Bouches-du-Rhône et M. Pams-Bohé dans le Roussillon. Dans nos départements de l'Ouest et du Val-de-la-Loire, où prospère si bien le chanvre, on commence à entreprendre la culture du ramié, et il faut espérer que ce nouveau textile prendra bientôt une place normale dans notre agriculture et deviendra une nouvelle source de richesses pour notre pays.

E. Lair.

---

## INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LA VÉGÉTATION.

### SON RÔLE SUR LES MOUVEMENTS DES ORGANES

*(Suite).*

D'autres individus placés ensuite soit à une lumière, soit à une obscurité continue, ne cessèrent point de se mouvoir. Les périodes de sommeil et de réveil devinrent seulement beaucoup plus courtes. Ainsi le premier jour, les feuilles ouvertes à deux heures du matin, se fermèrent à trois heures du soir, et le deuxième jour, les folioles étalées à minuit, s'abaissèrent à deux heures de l'après-midi.

De Candolle ayant répété ces expériences sur d'autres végétaux, vit se produire les mêmes phénomènes sur plusieurs d'entre eux; malheureusement, il ne put modifier les périodes des *Oxalis stricta* et *incornata*.

Duhamel et Dutrochet constatèrent aussi la continuation des mouvements périodiques dans l'obscurité; mais ce dernier eut en outre le mérite de découvrir que l'irritabilité et les périodes de sommeil et de réveil des feuilles s'anéantissent dans l'obscurité prolongée, et d'autant plus vite que la température est plus élevée, pour reparaître sous l'influence de l'éclairage.

Des recherches plus récentes sont venues confirmer les faits signalés par ces savants, tout en nous éclairant davantage sur les causes de ces remarquables manifestations vitales.

M. Sachs a entrepris plusieurs expériences dans le but de connaître *toute* l'influence exercée par la lumière sur les feuilles motiles.

Un pied de *Mimosa* fut placé dans une armoire sombre. Ses feuilles prirent d'abord la position nocturne, mais continuèrent cependant leurs mouvements périodiques, qui s'accélérèrent. Au bout de quatre jours (la température ayant varié pendant ce temps de 16 degrés, 5 à 15 degrés 6), les organes n'offrirent

plus d'alternatives de sommeil et de réveil, et devinrent insensibles à toute espèce d'ébranlement mécanique; quelques folioles mêmes s'étiolèrent et tombèrent. Dès que cet état d'équilibre stable fut arrivé, la plante fut transportée à la clarté du jour. Malgré l'action de la lumière, les feuilles gardèrent la position qu'elles avaient prise à l'obscurité. Ce ne fut qu'au bout de trois jours qu'elles reprirent leur état normal, en devenant de nouveau excitables et en recommençant leurs périodes. — Des expériences analogues répétées sur des *Trifolium incarnatum*, *Oxalis acetosella*, *Acacia lopantha*, donnèrent des résultats analogues.

Ajoutons à ces faits l'observation de M. Cohn sur les mouvements de l'*Oxalis acetosella*. D'après ce botaniste, les folioles de cette plante, fermées pendant la nuit, s'ouvrent sous l'influence de l'éclairage d'une lampe d'argent.

Toutes ces expériences nous apprennent l'influence exercée par la lumière blanche sur les changements de situation des feuilles, mais ne nous font point ressortir le rôle que jouent les différents rayons colorés sur ces phénomènes. Je ne connais pour ma part que les études de MM. Hoffmann et P. Bert sur ce sujet. Pour ce dernier physiologiste, la lumière verte anéantit les mouvements de la sensitive, et, d'après Hoffmann, le rayon rouge fait prendre très-vite à ses organes la situation nocturne, tandis que les rayons indigo et violet agissent d'une façon tout opposée.

Tels sont les principaux résultats qui jettent le plus de lumière sur la question des mouvements des feuilles.

Maintenant que nous sommes arrivé au terme de notre étude sur le mouvement des feuilles, nous pouvons rassembler tous les faits saillants acquis aujourd'hui à la science, pour en tirer une conclusion que nous pouvons formuler dans les trois termes suivants :

1° Lorsque l'on transporte des plantes à feuilles irritables ou douées de mouvements périodiques de la lumière à l'obscurité, ces organes prennent d'abord la position nocturne, mais ne restent point indéfiniment en cet état : ils continuent leurs alternatives de sommeil et de réveil. Que le manque d'éclairage se fasse plus longtemps sentir, la sensibilité aux chocs et les mouvements périodiques finiront alors par disparaître, pour faire place à la *rigidité*. Si cet état se prolonge, il peut occasionner l'étiolement et la chute des feuilles. Si, au contraire, les plantes sont exposées à temps à la clarté du jour, la rigidité se maintient pendant un temps qui varie avec l'éclairage et la température, mais disparaît à son tour. Les feuilles exécutent de nouveau leurs oscillations et redeviennent sensibles aux chocs et aux modifications de l'éclairage. Elles sont dans un état opposé à la *rigidité*, nommé par les Allemands *phototonique*.

2° Les différents rayons colorés qui composent la lumière blanche n'agissent point avec la même intensité sur les mouvements des feuilles. Les rayons du spectre, doués de la plus grande réfrangibilité, les font persister dans l'état de veille, tandis que les rayons de la région opposée exercent une action contraire.

3° Les feuilles qui subissent des déplacements rhythmiques sont deux sortes de mouvements, dont la combinaison constitue, d'après M. Sachs, la période journalière. Les uns ne sont point sous la dépendance de la lumière, les autres ne peuvent se produire sans des modifications d'éclairage.

### B. — *Mouvements des corolles.*

Un assez grand nombre de végétaux ont la singulière propriété d'ouvrir et de fermer leurs fleurs à des heures fixes pour la même espèce, mais variables pour des espèces différentes. — C'est d'après ce fait que Linné a formé son *Horloge de Flore*.

Parmi les corolles ainsi douées, les unes, *éphémères*, se fanent à peine écloses. Tantôt elles s'étalent vers l'aurore pour périr vers le milieu du jour, comme c'est le cas chez les cistes; tantôt, au contraire, elles choisissent le moment où le soleil va cesser d'éclairer notre planète pour s'épanouir. Les cierges ou *Cactus grandiflorus* nous en offrent un exemple remarquable. — Les autres éclosent et se ferment à des heures déterminées pendant plusieurs jours de suite. Ce sont les fleurs dites *équinoxiales*, que l'on a divisées en *équinoxiales diurnes* et *équinoxiales nocturnes*. Les premières s'ouvrent dans la matinée, comme les ornithogales en ombelle *(Ornithogalum umbellatum)*, qui se déploient vers onze heures. Les secondes, comme la belle-de-nuit (*Mirabilis jalapa)*, s'épanouissent vers le soir.

Les agents extérieurs jouent-ils un rôle sur ces phénomènes rhythmiques? Telle est la question que se sont posée quelques naturalistes.

De Candolle chercha le premier l'explication de ces faits. L'épanouissement des fleurs ne serait point, d'après lui, sous la dépendance des oscillations de température, puisque des plantes placées à air libre ou dans des serres chaudes ouvrent leurs corolles aux mêmes heures. — Des recherches sur la belle-de-nuit le portèrent à croire que la lumière est l'unique cause des mouvements floraux. Cet homme éminent ayant, en effet, soumis une de ces plantes à l'éclairage artificiel pendant la nuit et les ayant enfermées dans un espace obscur pendant le jour, reconnut d'abord une irrégularité dans les moments d'éclosion et d'ouverture de leurs corolles, mais vit plus tard celles-ci, habituées naturellement à s'épanouir vers le soir, s'étaler quelques instants après l'extinction de la lumière produite par les lampes, et se fermer dès qu'apparaissait la clarté.

Ces expériences paraissent être décisives, et cependant plusieurs botanistes ont soutenu des opinions différentes.

Draparnaud ayant contaté que les belles-de-nuit s'épanouissent plutôt en automne qu'en été, a émis l'idée que la chaleur jouait le principal rôle sur les déplacements des fleurs.

Plus récemment, deux botanistes sont arrivés aux mêmes conclusions.

D'après M. Ch. Royer, qui a observé un grand nombre de fleurs douées de si curieuses propriétés, l'humidité et la chaleur influeraient le plus puissamment sur ce phénomène; un abaissement de température produirait l'occlusion des fleurs sommeillantes, tandis qu'une élévation calorique causerait leur épanouissement. Les faits suivants viennent à l'appui de cette thèse. Des capitules de *Bellis* et des fleurs de *Mesembrium* purent rester épanouies plusieurs jours de suite, enfermées dans un lieu obscur et soumises à la température constante de 25°.

Des expériences sur les tulipes donnèrent à Hoffmeister des résultats à peu près analogues. Ainsi ce botaniste ayant placé ces plantes dans l'obscurité, à la température de 17 à 18°, a pu, en élevant la température de 1°, épanouir leur périgone encore fermé et produire son éclosion par un refroidissement.

Tous les points de cette question ne sont point, comme on le voit, complétement élucidés. Il serait à désirer que de nouvelles et nombreuses recherches fussent entreprises sur ce sujet, afin de déterminer exactement toutes les circonstances extérieures qui exercent le plus d'action sur le sommeil et le réveil des fleurs.

AD. LEMAIRE.

*(A suivre.)*

## UNE VISITE AUX GROTTES DE SAINT-GIRONS.

Le 1er et le 2 septembre dernier, j'ai visité quelques-unes des nombreuses grottes de l'Ariége, dont les richesses entomologiques ont été si bien explorées par MM. Dieck, Abeille de Perrin, de Bonvouloir et Ehlers, et récemment par M. P. de la Brûlerie.

Je vais récapituler les résultats de ma rapide excursion, résultats assez satisfaisants eu égard à la saison avancée, à la longue sécheresse et surtout au peu de temps dont je pouvais disposer.

Ayant pris à Toulouse le premier train se dirigeant sur Saint-Girons, je descendis à la station de Prat, chez M. Faure, aubergiste, où j'avais donné rendez-vous à Brunet, de Casavet, le guide attitré des naturalistes. Là, point de guide !

Ce fut pour moi une grande déception au début : je me trouvai dans l'alternative d'attendre peut-être sans espoir ou de repartir comme j'étais venu. Mais, parmi ces honnêtes habitants des montagnes, je fus bientôt tiré d'embarras par un guide improvisé auquel deux autres vinrent même se joindre chemin faisant, et nous nous dirigeâmes ensemble vers la grotte de

### MONTGAUTIN,

située à 2 kilomètres environ du village de Prat. L'entrée de cette grotte est si étroite que l'on ne peut y pénétrer qu'en rampant à reculons et avec les plus grandes précautions, car du côté gauche, il existe une autre cavité peu connue et semée, dit-on, de précipices.

Après quelques minutes de cette marche de reptiles, le couloir s'agrandit et l'on peut se redresser et se mettre en chasse. Tout d'abord, je capturai un *Anopthahlmus Cerberus ;* puis, vers le milieu de la grotte, en passant d'une salle dans une autre, j'aperçus, arpentant un stalagmite humide, un superbe *An. Orpheus* très-chaudement coloré. C'est, je crois, la première fois que cette espèce est signalée à Montgautin, où l'on n'avait jusqu'à présent capturé que l'*An. Cerberus* (M. Abeille).

Comme nous continuions nos recherches, mes compagnons et moi, avec plus de zèle que de succès, une voix retentit dans les couloirs : c'était celle de Brunet, dont l'arrivée fut une surprise des plus agréables. J'avais enfin un vrai guide ! Je lui passai immédiatement une bougie et, tout essoufflé, il se mit bravement en chasse, mais il ne trouva rien. De mon côté, je ne pris qu'un second *An. Cerberus,* encore immature.

A mesure que nous avancions vers le fond, la sécheresse augmentait et nos recherches devenaient de plus en plus infructueuses. Nous retournâmes alors sur nos pas, et, tous ensemble, nous allâmes explorer la grotte de

### PEYORT,

à quelque distance de là et non loin de la route de Prat à Casavet.

En chemin, je ramassai une femelle morte de *Lucanus cervus.*

Ici, comme à Montgautin, il faut se traîner à reculons pour s'introduire dans la grotte. Mais celle-ci est plus humide et nous promet de meilleurs résultat. En effet, nous y prenons une vingtaine d'*An. Cerberus,* deux *An. Orpheus* et un exemplaire d'une espèce que je n'ai pas encore pu déterminer.

Serait-ce l'*An. Cerberus,* var. *Charon* (Dieck), qui n'a pas été retrouvé

depuis 1868, ou bien une espèce nouvelle ? Il n'est pas facile de se prononcer sur un seul individu.

La petite distance qui sépare Montgautin de Peyort, ainsi que la présence de l'*An. Orpheus* dans ces deux grottes, feraient supposer qu'elles communiquent entr'elles et que cet anophthalme passe de l'une dans l'autre, suivant leur plus ou moins d'humidité.

Après avoir pris congé de mes trois ciceroni si complaisants, nous traversâmes le village de Casavet et nous nous rendîmes à la grotte d'

ESTELLAS,

en suivant un sentier qui serpente tantôt au milieu de délicieuses prairies, tantôt à travers d'épais fourrés et de frais ombrages.

La montée est à pic et très-fatigante, mais on est amplement dédommagé par la beauté des sites qui se déroulent successivement aux regards enchantés.

Pendant cette ascension, j'ai recueilli sous les pierres : *Feronia concinna, madida; Ocypus olens.*

Sous les bouses des ruminants : *Geotrupes stercorarius, G. vernalis, G. pyrenæus*; *Ontophagus taurus, O. maki, O. ovatus*, etc.; *Aphodius subterraneus, A. fossor, A. fimetarius, A. rufipes.*

A l'entrée de la grotte, sous les pierres : *Carabus nemoralis*, à variétés verte, bleue et cuivrée, mais point d'*Adelops lapidicola*, ni de *Machærites cristatus*, sous les mousses.

Nous voici dans la grotte, après avoir franchi une sorte de muraille formée de rocs amoncelés. Sous les pierres plongées dans une demi-obscurité, nous découvrons quelques *Pristonychus pyrenæus*. En avançant, nous nous engageons dans un immense corridor dont on aperçoit à peine la voûte, tant elle est élevée. La clarté de notre bougie fait fuir de tous côtés des nuées d'une grande phrygane qui vit dans les anfractuosités des rochers.

Vers le fond, on entend le bruit sonore de l'eau qui tombe des stalactites : cette humidité est de bon augure. En effet, après deux heures de chasse, nous rapportions : 9 *Pristonychus pyrenæus;* 23 *An. Cerberus;* 1 Anophthalme à élytres plus ovales, plus convexes que les vrais *Cerberus*, et auquel paraît se rapporter, quant à la place des points sétifères, la description de l'*inæqualis*, capturé par M. Abeille de Perrin dans la grotte du Mas-d'Azil. Je ne puis être affirmatif sur ce point, n'ayant pas de type provenant de ladite grotte ; mais si vraiment c'était bien l'*inæqualis*, ce serait la première fois qu'il aurait été trouvé à Estellas ; 226 *Adelops infernus;* 1 *Choleva cisteloïdes*, sous une pierre humide, assez loin de l'entrée.

Enfin, plusieurs espèces d'araignées cavernicoles : *Helwigii*, Panzer, var. : *Pyrenæa*, E. Simon ; *Lespesi*, Lucas; *Microphthalma*, E. Simon.

En rentrant à Casavet, nous reprîmes quelques *Carabus nemoralis, Ocypus olens, Abax striola* et *Otiorynchus auropunctatus.*

Satisfaits de cette première journée, nous nous rendîmes chez le sieur Moulis, charpentier-aubergiste, pour réparer nos forces un peu épuisées.

Le lendemain matin, dès six heures j'étais sur pied et, tout en me livrant aux contemplations du touriste, je soulevai quelques pierres au bord de la route. Parmi d'autres espèces plus communes, je recueillis : *Stomis pumicatus, Harpalus ruficornis, H. rubripes, H. hottentota.*

A sept heures, je pris congé de mon hôte et je partis avec Brunet pour les grottes d'Aubert et d'Amoulis. La matinée était splendide. Nous capturâmes en chemin, sur les chênes : *Apion elongatum* ♂♀ ; sur les plantes basses : *Timarcha lævigata, Otiorhynchus auropunctatus*, var. : *rufipes.*

A certains endroits, le sol était jonché de débris de *Lucanus cervus;* les oiseaux de nuit étaient sans doute les auteurs de ces ravages.

Nous traversâmes sans nous y arrêter le village d'Aubert, pour aller droit à la grotte, située presque au sommet d'une colline.

Dans les bouses, les *Copris lunaris* et *paniscus* vivaient en compagnie des *Aphodius fossor*, *subterraneus*, etc..., tandis que les *Oxytelus*, *Platystethus*, *Philonthus*, échauffés par les rayons d'un soleil ardent, voltigeaient par centaines au-dessus de ces déjections animales. En gravissant le sentier, nous capturâmes, sous les pierres, quelques individus de la *Chrysomela confusa* (Suffrian).

Nous atteignîmes enfin la grotte d'

AUBERT,

vulgairement appelée dans le pays *Grotte du Sendé.*

Notre premier soin fut de chercher, à l'entrée, l'*An. Orpheus* ; mais Brunet eut beau creuser la terre jusqu'à vingt centimètres de profondeur, rien! Quant à moi, je ne pris que 6 *Pristonychus.* Nos débuts n'étaient pas heureux, et nous donnaient peu d'espoir. En effet, par suite de la sécheresse de la grotte, nous n'avons obtenu que 2 *An. Cerberus*, 3 *An. Pluto*, et, grâce encore à quelques débris de fromage répandus sur le sol depuis longtemps, une vingtaine d'exemplaires du bel *Adelops Diecki* et environ 40 *Adelops clavatus.* Une seconde fois, nous cherchâmes, mais en vain, l'*An. Orpheus.* Nous résolûmes alors de partir sans retard pour la grotte d'

AMOULIS.

Celle-ci, plus humide que la précédente, nous fournit une plus belle moisson.

A peine dans l'intérieur, autour des fientes de chauves-souris, nous recueillîmes en assez grand nombre l'*Homalota subcavicola* et l'*Adelops clavatus.* Plus loin, au bord des petites flaques d'eau et le long des stalactites, courait, mêlée au *Cerberus* et aussi abondant que lui, l'*An. Pluto*, bien facile à distinguer par ses grandes pattes et ses longues antennes. En revenant sur nos pas et presque au moment de sortir, je retrouvai, dans un recoin obscur, deux individus de la *Choleva* prise à Estellas. Ils couraient sur la voûte, très-basse en cet endroit, au milieu d'une espèce de microlépidoptère qui se blottissait dans les fentes du roc.

A trois heures de l'après-midi, notre chasse était terminée et nous quittions la grotte. Obligé, non sans regrets, de borner là ma petite pérégrination, je me hâtai de descendre vers Saint-Girons où je me séparai de mon excellent compagnon de chasse.

Voici l'énumération des espèces que m'ont fournies les cinq grottes réunies de Mongautin, Peyort, Estellas, Aubert ou Sendé et Amoulis :

| | |
|---|---|
| *Anophthalmus Cerberus* | 67 |
| — *Orpheus* | 3 |
| — *Pluto* | 38 |
| — *inæqualis* | 1 |
| — *Sp. nova* | 1 |
| *Adelops infernus* | 226 |
| — *clavatus* | 196 |
| — *Diecki* | 22 |
| *Pristonychus pyrenæus* | 12 |
| *Homalota subcavicola* | 23 |
| *Choleva cisteloïdes* | 3 |

Ue tel résultat à l'époque où j'ai visité les susdites grottes, me confirme

dans l'opinion émise par tous les entomologistes qui les ont explorées que l'on peut, *en toute saison*, faire la chasse aux insectes cavernicoles, mais toutefois avec plus ou moins de chances de succès, suivant leur degré d'humidité. Je crois aussi que les mois d'avril, mai, juin, sont les plus favorables, car les pluies de l'hiver, tout en chassant ce petit monde souterrain de ses profondes retraites, lui procurent aussi une nourriture plus abondante.

J'ai dit plus haut que la grotte d'Amoulis était la plus humide de toutes celles que j'ai vues, et que les *An. Cerberus* et *Pluto* y étaient très-nombreux. Tous ceux que j'ai capturés étaient complétement repus, comme il était facile de le constater par le développement de leur abdomen tout plein d'un liquide gras et très-coloré. Cela prouve que si la sécheresse fait fuir les insectes cavernicoles dans d'autres retraites bien souvent inaccessibles pour nous, c'est qu'elle les prive d'une nourriture dont l'abondance est en raison directe de cette sécheresse.

Un mot encore, et je termine.

Jean-Marie Brunet, successeur de Pierre Manaud, dont il a été longtemps l'ami et le collaborateur, est un type de montagnard très-intéressant à tous égards. Je le recommande aux naturalistes pour son intrépidité, son dévoûment, sa politesse, son honnête franchise, et surtout pour sa compétence en fait d'exploration des grottes. Ils auront lieu, j'en suis sûr, d'être contents de ses services.

Carcassonne. L. Gavoy.

---

## DES MOUSSES.

Caractères généraux de cet ordre de plantes. — Classifications. — Recherche, récolte, étude et préparation des mousses pour les collections.

*(Suite.)*

Très-variables, la forme des feuilles et leur configuration présentent au moins tous les aspects connus en botanique, sauf pourtant que leur sommet n'est jamais profondément émarginé ni bilobé. « Elles ne sont pas ramifiées; leur bord est entier ou denté, rarement incisé (1). »

Quant à leur structure, nous laisserons la parole à l'auteur que nous venons de citer.

« La feuille procède d'une large proéminence papilliforme d'un segment » de tige, proéminence séparée du reste par une cloison; mais une portion » inférieure de cette cellule est employée à la formation des couches externes » de la tige, et ce n'est que la portion supérieure de la papille qui constitue » la cellule terminale de la feuille. Cette cellule terminale produit deux » rangées de segments par les cloisons perpendiculaires à la surface de » la feuille. Le nombre des segments foliaires ainsi formés, en d'autres » termes, l'accroissement terminal de la feuille est limité; une fois qu'il est

(1) Vid. Sachs · *Traité de botanique;* trad. par. M. van Tieghem, p. 427 (en cours de publication).

» terminé, la formation du tissu qui procède de chaque segment progresse du » sommet à la base, pour s'éteindre finalement à la base même. Le tissu » tout entier de la feuille est parfois, comme dans les *Fontinalis*, une simple » assise cellulaire; mais le plus souvent il se forme, de la base au sommet, » une nervure, c'est-à-dire un plus ou moins large faisceau qui partage le » limbe formé d'une assise cellulaire en une moitié droite et une moitié » gauche, et consiste lui-même en plusieurs épaisseurs de cellules. Cette ner- » vure médiane est parfois composée de cellules toutes semblables et allon- » gées, mais souvent il s'y différencie plusieurs formes de tissu, et on y re- » marque notamment des fascicules de cellules étroites et à parois minces, » qui se comportent souvent comme le faisceau central de la tige, jusqu'au- » quel ils se prolongent quelquefois en formant dans le parenchyme externe » de la tige les vaisseaux foliaires... Le tissu de la feuille, abstraction faite » de la nervure, est le plus souvent homogène, composé de cellules à chloro- » phylle, qui parfois proéminent au-dessus de la surface. Dans les sphaignes » et les *Leucobryum*, ce tissu se différencie en cellules aérifères et en cellules » vertes et séveuses de position déterminée. »

Le port de la plante varie de la verticale à l'horizontale; sa taille peut s'élever de $0^{m}001$ à $0^{m}2$ et même $0^{m}3$ et plus. Enfin, l'épaisseur de la tige est comprise entre $1/10^{e}$ de millimètre et 1 millimètre, sans guère surpasser ce dernier chiffre, même dans les plus grandes espèces.

Nous allons aborder maintenant, après cette revue sommaire des organes apparents du groupe de plantes qui nous occupe, l'étude plus délicate et plus attrayante de son mode et de ses moyens de propagation.

G. Huberson,
*Membre de la Société botanique de France.*

(*A suivre.*)

---

## COMMUNICATIONS.

**Excursion géologique à Damery** (Marne). — Cette excursion est une des plus agréables et en même temps une des plus fructueuses que l'on puisse faire.

Damery est un gros bourg situé à cinq kilomètres nord-ouest d'Épernay; il est desservi par le chemin de fer de l'Est. Pour se rendre de Paris à Damery, qui possède une station, on peut prendre le train de cinq heures du matin pour arriver à Damery à 8 h. 30 minutes, et de là se rendre à pied au gîte de fossiles situé dans la montagne, à 1,000 mètres environ nord-ouest du village.

Le terrain dans lequel se trouvent les fossiles appartient au bassin tertiaire parisien (calcaire grossier). Ils sont très-faciles à extraire au moyen d'une pioche ou même d'une serpette; ils sont, de plus, dans un admirable état de conservation.

Les principaux fossiles qu'on y recueille sont les suivants :

*Ancillaria olivula, Bulta coronata, Bifrontia marginata, Conus diversiformis, Melania costellata, Cardita imbricata, acuticosta, Cardium granulosum, Corbula gallica, Chama squamosa, Calyptræa trochiformis, Crassatella plumbea, sulcata, Cerithium giganteum, serratum, echinoïdes, plicatulum, Dentalium fissura, Fusus bulbus, polygonus, uniplicata, rugosus, Noe, Murex tricarinatus, Mitra terebellum, Nucula similis, Natica parisiensis, patula, Ostrea flabellula, Trochus agglutinans, Pleurotoma marginata, Pectunculus pelvinatus, Turritella imbra-*

*cataria, Teredina personata, Voluta spinosa, musicalis, Venericardia elegans, Venus semisulcata, lævigata, Oursins, Paludina lenta, Planorbis rotundatus.*

A quelque 100 mètres de cet endroit et dans la direction de l'est, se trouve un second gisement de fossiles dans lequel on recueille en abondance *Cerithium denticulatum*, *Melania dolosa*, etc.

Cette excursion se fait en une journée, et si l'on veut activer la récolte, on peut se faire accompagner d'un vigneron faisant fonction de guide, et nommé Gelé-Pocquet, lequel conduit les géologues aux gisements et cherche les coquilles moyennant une légère rétribution.

Broyes, près Sézanne. A. Béthune.

---

**Réconciliation des races ennemies.** — Je me trouvais, vers la fin de l'été dernier, à Aix-les-Bains (Savoie). Le fait suivant, dont je puis certifier l'authenticité, venait de s'y passer :

Dans l'arrière-boutique d'un coiffeur de l'endroit gisait à l'écart une mauvaise caisse à moitié remplie de paille et de débris divers. Or, il arriva qu'à peu près dans le même temps la chatte du logis et une rate vagabonde déposèrent dans ce nid improvisé leurs progénitures. Un beau matin, les gens de la maison furent fort étonnés de voir un jeune rat suspendu à la mamelle de la chatte, et, comme les rats sont en général en mauvaise odeur de sainteté, sans respect aucun pour ce spectacle touchant et nouveau, la maîtresse porta la main sur le jeune nourrisson ; un coup de griffe énergique lui fit lâcher prise ; vaincue par la force, elle recourait à la ruse, et le jour même le crime fut consommé. Fâcheux accident qui nous met dans l'embarras de conclure : la bonne entente eût-elle été éternelle ou bien la chatte ne faisait-elle qu'engraisser sa victime? L'expérience serait à recommencer. C. L.

---

**Les serpens entrez au corps.** — Dans un article : *Croyances superstitieuses relatives aux reptiles des contrées orientales de la France*, publié dans la *Feuille des Jeunes Naturalites* (n° 4), j'ai parlé des serpents qui, suivant nos paysans, sont engendrés dans l'estomac, par l'eau de certaines fontaines.

Je trouve dans un vieil ouvrage imprimé à Lyon, en 1716 ou 1717, chez Jean Bruysset : *Dictionnaire économique*, contenant les moyens d'augmenter et conserver son bien et mesme sa santé, par M. Chomel, curé de Saint-Vincent de Lyon, 2e édition, page 983, un passage rappelant une autre superstition, celle des

« *Serpens entrez au corps* »

que je reproduis textuellement :

« S'il advient, dit le bon curé, que quelque serpent soit entré dans le corps du laboureur » ou de ses gens, dormant la bouche ouverte, ès-près, jardins ou autres lieux; rien n'est » plus souverain pour le faire sortir hors du corps de l'homme que de recevoir avec un » entonnoir, par la bouche, la fumée d'un parfum fait de quelque vieille savate : car le » serpent hait surtout telle puanteur, et boire de la décoction de verveine faite en vin blanc. » C'est une chose expérimentée. »

Cette citation se passe évidemment de commentaire ; on ne peut qu'admirer dans ce passage la crédulité des bonnes gens du dix-huitième siècle. Il est vrai qu'alors Voltaire, au grand désespoir de M. de Buffon, prenait pour des coquilles abandonnées par les pèlerins au retour de la Terre-Sainte les restes des mollusques fossiles. S. de Prinsac.

---

Je crois utile d'informer mes collègues en entomologie que j'ai capturé en août 1872, aux environs de Manosque (Basses-Alpes), une espèce qui, jusqu'à présent, d'après J.-A. Boisduval (*Index methodicus* 1829), avait pour patrie l'Italie et la Russie méridionale et se rapporte au *Procris* (Fab.) *Ampelophaga* (Hb.) *Vitis* (Bd.).

Ce serait donc une espèce de plus à ajouter à la faune française.

J'ai pris aussi à Digne, en août 1873, *Sesia uroceriformis*, Erk., espèce rare, d'après M. Berce, et qui n'aurait été trouvée, jusqu'à présent, que dans le département de Saône-et-Loire, par M. Constant, et dans celui de la Lozère, par M. Fallou. A. Méguelle.

Digne.

---

**Euprepia (chelonia) pudica.** — Quelle est la vraie date de l'éclosion du papillon? M. Berce, s'inspirant probablement de l'*Index methodicus* de M. Boisduval, nous annonce, dans la *Faune entomologique française* (t. II, p. 134 et 135), que l'insecte parfait paraît en mai et juin. D'autres auteurs, tels que MM. P. Millière, dans son catalogue raisonné des Lépidoptères du département des Alpes-Maritimes; Cantener, catalogue du département du Var; Godart., etc., etc., disent que le papillon paraît en août, septembre et octobre.

On sait que l'*Euprepia pudica* n'a qu'une éclosion, aucun auteur, d'ailleurs, n'a mis la question en doute. Ceci étant posé, je dirai à mes confrères de la *Feuilles des Jeunes Naturalistes* que je n'ai jamais eu le papillon qu'en août et septembre, et plutôt dans la dernière quinzaine d'août que dans la première. Un de mes correspondants, M. Cogordan, m'écrit qu'à Marseille l'éclosion de la *Pudica* a lieu aussi en août. Si donc l'éclosion de l'insecte parfait a lieu plus tôt dans un endroit, ce doit être dans le Midi plutôt que dans le Nord, puisque c'est une espèce méridionale. Maintenant, qui a raison? On me permettra de conclure, à l'encontre de l'auteur de la *Faune entomologique française*, que l'éclosion de la *Pudica* n'a pas lieu en mai et juin, mais bien en août et septembre. GEORGES ROUAST.

---

Voici une recette pour la conservation et embaumement des animaux, principalement des poissons, que j'ai trouvée dans un journal de pharmacie :

| | |
|---|---|
| Glycérine | 200 gr. |
| Bichlorure de mercure | 10 gr. |

Laissez macérer deux jours dans le mélange, suspendez pour laisser égoutter; puis, au bout de deux ou trois jours, couvrez d'un vernis incolore. E. LAIR.

---

## ÉCHANGES.

### Rectifications et additions à notre liste.

M. A. Béthune, chez M. Leseur, notaire à Broyes, par Sézannes, Marne.
M. E. Boullet, à Corbie (Somme). — Entomologie, Coléoptères.
M. Jules Bourgeois, 7, rue Saint-André, à Rouen. — Entomologie, Coléoptères.
M. E. Bouteiller, à Provins (Seine-et-Marne). — Botanique, Entomologie.
M. Lucante, à Ligardes (Gers). — Entomologie, Coléoptères.
M. A. de Maupeou, pisciculteur, 10, rue Garancière, Paris.

---

M. Bouteiller désire se procurer, soit par achat, soit par échange contre de bonnes plantes provinoises, des échantillons typiques bien déterminés, dans les genres *Viola*, *Rosa* et *Mentha*.

---

M. Lucante offre des Coléoptères cavernicoles et pyrénéens, en échange d'autres cavernicoles des mêmes genres ou des grottes et des fourmilières. — Désirant aussi compléter sa collection de *Carabidæ*, *Dytiscidæ*, *Hydrophilidæ*, *Scarabæidæ*, *Buprestidæ*, *Elateridæ* et *Cerambycidæ* (faune française), il entrera en relation d'échanges avec des Coléoptéristes ayant bon nombre de doubles des familles précitées. Envoyer catalogue ou liste d'oblata.

---

M. Delalande, de Rennes, rue Saint-Georges, 34, vient de recueillir, en très-grand nombre, dans l'Ille-et-Vilaine, les *Demetrias*, *atricapillus*, *Dromius obscuroguttatus*, *Anchomenus prasinus*, *Brachinus psophia*, *Hister* 4-*maculatus* et *Geotrupes typhæus*, qu'il désirerait échanger contre : *Cicindela sylvatica*, *C. sylvicola*, *C. literata*, *C. circumdata*, *C. melancholica*, *C. germanica* (ou, à défaut, d'autres Coléoptères).

---

Dans le but de faciliter l'étude et le classement des Lépidoptères, j'offre aux débutants qui m'en feront la demande un certain nombre de sujets diurnes, nocturnes et phalènes parfaitement nommés.

Je désire me procurer, soit par achat, soit en échange de Lépidoptères, de la graine du Bombyx de l'Ailante. TH. HETTE, *rue de Mons*, 107, *à Valenciennes* (*Nord*).

---

Typ. Oberthür et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue Salomon-de-Caus, 4 (square des Arts-et-Métiers).

1er Mai 1874. Quatrième Année. N° 43

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LA VÉGÉTATION.

(Suite.)

### Considérations.

Nous sommes arrivés, cher lecteur, au terme de notre étude ; tâchons maintenant de réunir, sous un petit nombre de points de vue généraux, les détails importants qu'elle nous a fournis, et essayons de tirer les conséquences principales qui découlent de notre analyse, en nous élevant à quelques considérations.

Tous les végétaux, à l'exception de ceux qui vivent en parasites, comme les champignons, ne peuvent passer leur existence dans une obscurité absolue. La lumière leur est indispensable pour exécuter plusieurs fonctions, dont une des plus importantes est de créer des *substances organisées* aux dépens de matériaux puisés dans le *monde inorganique*. La production d'une matière colorante verte au sein du protoplasma, la réduction de l'acide carbonique tiré de l'atmosphère en oxygène et en carbone, base de toute substance organique, la formation de l'amidon résultant de la combinaison de ce carbone avec des proportions définies d'eau, sont autant de phénomènes sur lesquels la lumière exerce sa puissance et qui sans elle ne pourraient se manifester.

N'est-ce point jouer un grand rôle que de collaborer à la production de l'amidon en combinant des molécules d'eau à des atomes de carbone? Qu'y a-t-il alors de surprenant que cet agent prête son concours *médiat* à l'élaboration des organes, puisque de l'amidon qu'il crée peut dériver, par modifications moléculaires, la cellulose, qui entre comme partie constituante d'un grand nombre de membranes végétales?

La série de ces actes compliqués de nature *chimique*, qui se passent au sein du plasma et qui aboutissent finalement à la production des divers principes immédiats hydrocarbonés (sucre, amidon, graisse, cellulose, etc.), est donc soumise à l'influence de la lumière ; mais le rôle de cet agent ne se borne point à ces opérations. Le déplacement des organismes placés au bas de l'échelle végétale, le mouvement des grains de chlorophylle, l'inflexion des tiges et les changements de position des feuilles sont encore sous sa dépendance.

Il ressort de ce rapide aperçu que la lumière exerce deux sortes d'actions sur

les plantes : l'une *chimique*, l'autre *mécanique*. Et chose digne de remarque ! ces deux sortes de phénomènes, nettement distincts par leurs manifestations, sont encore extrêmement tranchés par la manière dont ils se comportent vis-à-vis des divers rayons colorés qui composent la lumière blanche. Ainsi, les phénomènes chimiques (production de chlorophylle et d'amidon, réduction d'acide carbonique) s'effectuent avec énergie dans les régions lumineuses du spectre, et les mouvements s'exécutent avec plus de force, au contraire, dans les rayons doués de la plus grande réfrangibilité, comme les rayons bleus et violets.

D'où résulte cette différence d'action ? Provient-elle d'un pouvoir spécial à chaque région du spectre ou bien de la différence d'intensité lumineuse de ces divers rayons ? Quelques recherches de M. Prilleux tendent à établir que les rayons colorés agissent sur les opérations chimiques d'après leur pouvoir éclairant. Les rayons jaunes et orangés déterminent, d'après ce botaniste, plus rapidement la réduction de l'acide carbonique, parce qu'ils ont un éclat plus grand que celui des rayons bleus et violets. Vient-on à donner à ces derniers rayons une intensité lumineuse égale à celle des premiers, ils seront capables de produire un égal dégagement d'oxygène. Du reste, le fait même que ce n'est point la région chimique proprement dite du spectre dans laquelle se produit la décomposition du chlorure d'argent, qui joue le plus grand rôle sur les transformations chimiques opérées dans les tissus, suffit pour appuyer cette opinion.

Mais, me direz-vous, cette théorie, applicable aux actions chimiques, peut-elle rendre compte de l'action exercée par les rayons colorés sur les mouvements végétaux ? Sans doute, il semble au premier abord que l'on ne puisse ramener à des différences d'intensité les actions contraires qu'exercent sur les phénomènes mécaniques les régions opposées du spectre ; mais que l'on observe et compare soigneusement les faits, et l'on se convaincra bientôt qu'il n'y a rien de contradictoire dans de telles assertions.

Nos études antérieures nous ont suffisamment prouvé que les organismes unicellulaires et les grains de chlorophylle se meuvent dans un sens déterminé sous l'influence de la lumière diffuse, tandis qu'ils prennent des directions opposées par une exposition soit à l'obscurité, soit à la lumière directe du soleil. Or, ne saisissez-vous pas, par ces faits, pourquoi les rayons orangés agissent comme la lumière directe et l'obscurité, pourquoi les rayons bleus et violets se comportent comme la lumière diffuse ? N'est-ce point parce que les premiers ont un pouvoir éclairant considérable, que les seconds, au contraire, à quantité égale, possèdent une intensité qui se rapproche de celle de la lumière diffuse ? Peut-être pourrait-on, par une augmentation convenable de l'intensité des rayons violets, obtenir des effets analogues à ceux qui se produisent à l'insolation, pourrait-on, en diminuant celle des rayons jaunes, effectuer des phénomènes de même ordre que ceux qui se manifestent sous l'influence d'une clarté peu énergique. Des expériences viendront peut-être confirmer cette hypothèse.

Si, d'un côté, la lumière est la condition indispensable de l'accomplissement de plusieurs actes physiologiques, d'un autre côté, elle diminue l'activité de quelques fonctions non moins importantes. Vous vous rappelez, cher lecteur, ce qui a été dit à propos des mouvements du plasma s'opérant au sein des cellules avant leur reproduction, et de l'accroissement longitudinal des tiges. Voilà des exemples de phénomènes qui se ralentissent à mesure que l'éclairage augmente et demandent une absence de lumière pour se produire avec toute leur énergie.

La connaissance des causes de l'accroissement en longueur, ainsi que celles des relations qui existent entre ce phénomène et d'autres actes biologiques,

peut nous rendre compte de la différence de l'élongation des tiges soumises à la lumière et à l'obscurité. L'élongation des tiges résulte de la croissance des membranes cellulaires. S'il en est ainsi, l'étude de la structure et de la croissance même des enveloppes qui composent les éléments peut nous fournir de précieuses données. — Il faut envisager la membrane végétale type comme constituée par des particules de substance hydrocarbonée (cellulose), entourées et séparées les unes des autres par des atmosphères d'eau plus ou moins épaisses. L'eau existe sous deux états différents, dans la membrane. Elle s'y trouve sous forme d'*eau de combinaison* avec le carbone, pour constituer les molécules cellulosiques, et sous forme d'*eau d'organisation* enveloppant les groupes moléculaires organiques.

La croissance des tiges peut donc dépendre, soit de l'augmentation de grandeur ou de nombre des particules de cellulose, soit de l'épaisseur plus considérable des enveloppes aqueuses.

Le fait même que les hydrates de carbone entrent dans la structure de ces parties élémentaires, nous autorise à admettre une étroite liaison entre l'accroissement et la formation de l'amidon dans la chlorophylle. Ces rapports nous laissent pour ainsi dire entrevoir que les végétaux assimilent principalement à l'obscurité les hydrates de carbone qu'ils ont créés à la lumière ; ils nous aident aussi à comprendre pourquoi la croissance est plus rapide lorsque cet agent vient à faire défaut ou à diminuer d'intensité. Cet excès fonctionnel ne provient-il point de ce que l'eau, ne pouvant *se combiner* avec le carbone à l'obscurité, est presque entièrement employée, comme eau d'*organisation*, à fournir des enveloppes liquides aux particules cellulosiques ?

Puisque l'organisation et le mouvement des plantes ne peuvent exister sans lumière, il est évident que des variations dans l'intensité de cet agent peuvent diminuer ou augmenter l'élaboration des matières nutritives, ainsi que l'activité des organes, et produire, par suite, des changements organiques qui peuvent devenir parfois considérables.

Il ne faut point perdre de vue que le végétal a une tendance à se mettre en équilibre avec le milieu extérieur constitué par le sol et par tous les agents atmosphériques. Ce milieu vient-il à subir des modifications, l'équilibre se rompt. Les conditions physiologiques changent alors et entraînent des modifications morphologiques de la part des organismes.

Or, vous n'ignorez pas, cher lecteur, combien est variable ce milieu ambiant. Les matériaux de l'humus, le degré de température et de lumière ne sont point partout les mêmes. Ici s'étendent des terrains siliceux, là des terrains calcaires ; ici sont des lieux découverts, là des endroits presque inaccessibles aux rayons solaires.

La lumière du soleil diffère d'intensité suivant la latitude et l'altitude ; elle est plus vive aux régions équatoriales où les rayons tombent perpendiculairement, que dans les contrées glaciales et tempérées qui reçoivent au contraire des rayons obliques; elle est plus vive au sommet des montagnes que dans les plaines.

Que de différence dans la coloration et la grandeur des corolles et des feuilles, dans le port et dans la fermeté des tissus des individus exposés au soleil ou qui vivent dans des endroits peu éclairés ! On rencontre partout de nombreux exemples de variations organiques causées par une inégale répartition de lumière. Une de nos plus belles hépatiques, le *Marchantia polymorpha*, diffère au point de vue de la fructification, suivant son exposition. Vivant en plein air, cette plante donne naissance à cet élégant chapeau supporté par un pédicule et renfermant les organes de la génération (Anthéridies ou Archégones), tandis que son thalle, végétant sous des rochers obscurs, ne porte que des espèces de coupes à bords dentelés et dont le fond est rempli de propagules.

*

Le genre *Rubus* présente aussi divers aspects sous l'influence d'une variation d'éclairage. A l'ombre, le *Rubus cæsius* développe des feuilles grandes, minces et peu velues, et des rameaux élancés. Au soleil, ses rameaux sont moins longs et ses feuilles plus petites sont pourvues d'un tomentum blanchâtre sur les deux faces.

Tout le monde a pu remarquer que les plantes montagneuses sont plus trapues et possèdent des fleurs plus grandes et d'un coloris plus éclatant que celles des végétaux vivant dans des lieux peu élevés. — Les teintes variées que prennent les corolles de certaines espèces, comme celles de l'*Anthyllis vulneraria*, offrent un curieux exemple de l'altitude sur l'activité végétale. Blanche dans les régions basses, la fleur de cette légumineuse passe au rouge pâle et au pourpre foncé, à mesure que cette plante s'élève dans les régions supérieures.

Combien diffère la physionomie de la végétation des contrées glaciales de celle des pays tropicaux ! Vers le pôle, la vie s'éteint. Quelques mousses et quelques lichens poussent dans ces régions ensevelies sous la glace et où la lumière est assez faible. La vie déborde, au contraire, à l'équateur, où règnent une chaleur considérable et une lumière intense. Là, la verdure est plus fraîche et les fleurs sont plus brillantes que dans les pays du Nord (Humboldt); là, suivant l'expression de Ch. Martins, les fougères deviennent des arbres, et les arbres des géants (Introduction biographique de Lamarck en philosophie zoologique). — Les espèces qui vivent dans ces contrées ne sont point comparables aux mêmes espèces que l'on cultive dans nos serres, où ne manque point la chaleur, mais où la lumière est moins vive. Les *Delombium* de l'Inde et les *Bougainvillæa* du Brésil ne fleurissent point dans les serres chaudes des pays brumeux du Nord, tandis que ces plantes se couvrent de fleurs sous le ciel pur du midi de la France.

*(A suivre.)* Ad. LEMAIRE.

---

## EXCURSION GÉOLOGIQUE AU CAP DE LA HÈVE (Havre).

En partant du Havre, nous nous dirigeons vers Sainte-Adresse, et, par le chemin du Pain-de-Sucre, nous arrivons bientôt au haut de la falaise. Un peu plus loin, au fond de la vallée des Phares, nous trouvons une *avaleuse* rejoignant un petit sentier pratiqué au milieu des éboulements, qui nous dépose peu de temps après au bord de la mer, un peu plus loin que les phares (1).

Avant d'aller plus loin, il est utile d'avoir quelques notions préliminaires sur les terrains que nous allons étudier dans cette course. Ce sont, pour le crétacé :

La *craie glauconieuse*, contenant une grande quantité de grains verts formés de silicate de fer. Cet étage se trouve au cap de la Hève, à 45 mètres au-dessus du niveau de la mer. A Saint-Jouint, à 15 kilomètres plus haut au nord en suivant la côte, la glauconie est au niveau ;

Le *gault (étage albien)*, formé de lits de calcaire gris très-dur, alternant avec des marnes bleuâtres et des glauconies sableuses ;

L'*aptien*, avec ses poudingues ferrugineux formés de graviers siliceux et de sables quartzeux,

Et le *néocomien*, sables blancs veinés de sables ferrugineux.

Remarquons en passant que le terrain crétacé, sur nos côtes, a une inclinaison régulière de 7 à 8 millimètres par mètre vers le nord-est. Ce qui explique

(1) On peut, au lieu d'aller par le haut, prendre à sa naissance, au-dessus du parc aux huîtres, le sentier que nous venons d'indiquer.

pourquoi, en remontant un peu plus vers le nord, nous trouvons le cénomanien au niveau de la mer.

Quant à la série jurassique, nous n'en verrons qu'une seule assise. Le premier étage, le *portlandien*, qui a été rencontré dernièrement aux environs de Rouen, manque complétement ici. Nous n'avons que l'*étage kimméridien*, les autres étant recouverts par les sables et les galets.

Si, à l'aide d'une bonne longue-vue, nous pouvions distinguer les terrains de la côte de Honfleur, nous retrouverions la même coupe que celle de la Hève, mais à un niveau un peu plus bas. Cette différence n'est cependant pas assez grande pour qu'on puisse supposer que la vallée de la Seine est le résultat d'une faille, et il y a tout lieu de croire qu'elle a été creusée par les eaux et est par conséquent une vallée de dénudation.

Le fond de la rade du Havre et le banc de l'Éclat, qui se trouve en petite rade à environ 2 milles au large dans l'ouest du cap, sont formés par l'étage kimméridien ; les bancs fixes de l'embouchure de la Seine, le banc d'Anfar et le Rattier, appartiennent au même étage ; ce dernier présente cependant quelques affleurements de corallien.

Après ces données, reprenons notre course. Nous rencontrons bientôt des blocs de craie provenant d'un éboulement qui a eu lieu il y a environ deux ans. Inutile de nous arrêter ici, il n'y a rien à faire. Voici maintenant des roches appartenant à la craie glauconieuse, que nous reconnaissons facilement à son aspect verdâtre ; souvent nous rencontrerons des blocs provenant de cet étage, nous ferons bien de nous y arrêter et de bien chercher à leur surface, car c'est dans le cénomanien et dans le kimméridge que nous allons trouver la plus grande partie des fossiles que nous rapporterons. Nous indiquerons plus loin les fossiles caractéristiques de ces étages.

A quelques kilomètres des phares, nous voyons au milieu de la grève une roche haute d'une dizaine de mètres et formée de craie avec lits de silex. Ce bloc, quoique battu par la mer à chaque marée, reste toujours inébranlable sur sa base qui repose sur le galet ; il provient d'un ancien éboulement qui eut lieu il y a bien des années, et il a vu disparaître petit à petit, enlevée par la mer, toute la partie de la falaise qui était descendue avec lui. Ce rocher sert de point de repère aux excursionnistes et aux pêcheurs, qui l'ont nommé *la Cormorante*, à cause du grand nombre de cormorans qui viennent se reposer sur son sommet.

Deux cents pas plus loin que la Cormorante, coule au pied de la falaise une source d'un débit assez considérable et très-ferrugineuse. Nous constatons facilement cette dernière particularité par l'empreinte rouge que laisse l'eau sur son passage.

Ces eaux, très-abondantes le long de la côte, sont excessivement fraîches et très-agréables au goût ; elles proviennent du même niveau que celles de Forges et ont été vendues autrefois sous le nom d'eaux ferrugineuses de Bléville.

Auprès de la Cormorante commence à apparaître la première assise du kimméridge, les *marnes à ptérocères* ; elles sont à 7 mètres au-dessus du niveau de la mer au cap de la Hève, au niveau à Bléville et au-dessous à Octeville. Sur un assez long espace de terrain, nous voyons cette assise tantôt très-apparente, tantôt recouverte par les galets. La roche est dure, mais à l'aide du ciseau et du marteau, on parvient assez facilement à en extraire les fossiles qui y sont en grand nombre.

En continuant à marcher, nous arrivons à un endroit de la falaise où la superposition des couches est parfaitement indiquée, et nous allons en profiter pour donner la coupe de la Hève.

Dépôts d'*argiles rouges et de silex quaternaires*, 10 à 15 mètres ; peu ou pas de fossiles.

Par une anomalie fréquente en géologie, le terrain tertiaire nous manque complétement ici, ainsi que la craie blanche et la craie marneuse. Cependant, ces deux derniers étages se retrouvent du côté de Saint-Jouin, et plus loin, à Etretat, la craie blanche compose seule la falaise.

Au-dessous des argiles que nous venons de citer, nous voyons la *craie glauconieuse*, 50 à 60 mètres ; elle est formée de calcaires jaunâtres à la partie supérieure, avec nombreux lits de silex, et à la partie inférieure de grains de silicate de fer dont le nombre augmente de haut en bas et forme à la base la *glauconie*. Fossiles caractéristiques : *Ammonites Mantelli*, *Pecten asper;* de plus, on y rencontre une grande quantité d'autres fossiles dont l'énumération serait trop longue ici.

Le *gault (albien)*, connu dans le pays de Bray (Seine-Inférieure) sous le nom d'*argile à creusets*, 8 mètres. Les fossiles y sont assez rares dans notre contrée ; ceux qui le caractérisent sont : *Amm. inflatus*, *Arca fibrosa*.

L'*aptien*, sables passant aux grès et poudingues, 6 à 8 m. On n'y a encore trouvé dans nos falaises qu'un seul fossile : l'*Ostrea aquila*.

Le *néocomien*, représenté chez nous par des sables ferrugineux, 30 à 35 m. Fossile *Thetis lævigata*.

Cet étage forme la dernière assise du terrain crétacé et repose sur la partie moyenne du kimméridge, sur les marnes à ptérocères.

Comme nous l'avons déjà dit, nous ne voyons à la Hève, pour les terrains jurassiques, que l'étage kimméridien dont l'épaisseur connue est de 14 mètres. Il est composé de lits alternant de calcaire marneux et de marne argileuse, de lits d'argile à brique et de calcaire hydraulique.

Cet étage seul contient les *Ostrea deltoïdea* et les *Ostrea virgula ;* les premières forment un lit de 15 à 20 centimètres d'épaisseur, dans lequel on a trouvé la plupart des ossements des grands sauriens antédiluviens qui figurent au musée du Havre.

Maintenant que nous avons indiqué les divers terrains du cap de la Hève, il nous faut dire quelques mots sur le retour en ville. Revenir par la plage serait très-fatigant et de plus la marée ne le permet pas toujours. A Bléville, où nous supposons que nous sommes actuellement, la falaise est sillonnée par un grand nombre d'*avaleuses* ou *valeuses* par lesquelles les pêcheurs et les ouvriers descendent et remontent pour les besoins de leurs métiers. Ce sont des sentiers taillés dans le roc, qui serpentent dans la falaise et qui, après avoir fait quantité de détours, débouchent à son sommet et sur le galet.

Ces chemins sont généralement très-difficiles et même dangereux, surtout pour les personnes sujettes au vertige; aussi ne saurions-nous trop engager les excursionnistes à n'en faire usage qu'avec une grande prudence et à se renseigner autant que possible avant de s'y engager.

Une fois au haut de la falaise, nous reprenons tranquillement et sur un terrain plat le chemin de la ville.

Cette course est fort intéressante et on en rapporte toujours bon nombre de fossiles ; seulement pour la faire avec fruit, lorsqu'on ne la connaît pas, il est bon de se faire accompagner par un ami qui vous indique la situation des divers terrains et les bons endroits pour recueillir des échantillons de roches et des fossiles, sans quoi, on court risque de revenir à peu près *bredouille*.

Les falaises de la Hève ne sont pas seulement un sujet d'études pour les géologues; les peintres y rencontrent des motifs saisissants et très-pittoresques ; les botanistes et les entomologistes pourront aussi y faire un riche butin.

Le but de ce travail est de renseigner ceux de mes collègues en géologie qui auraient l'intention de faire cette excursion, et de leur en montrer tout l'intérêt; je me suis appliqué à l'analyser aussi bien au point de vue pratique qu'au point de vue théorique. Puissé-je avoir atteint le but que je me suis proposé !

Le Havre. G. Drouaux.

# BELLEY.

## Quelques mots sur sa Flore et sa Faune entomologique.

(Fin.)

### ENTOMOLOGIE.

Sur ce point, mes notes sont beaucoup plus incomplètes, malgré la richesse du pays; je demande donc plus d'indulgence, heureux si ce modeste essai peut susciter un travail plus complet.

Les bûchers et greniers des maisons donnent les *Callidium sanguineum* et *alni*, *Phymatodes variabile* et *Hesperophanes nebulosus*. Dans les caves, on rencontre le *Sphodrus leucophthalmus*.

En mai, les haies, et surtout les fleurs d'aubépine et de cornouiller, sont habitées par les *Clytus 4-punctatus, arietis, massiliensis, plebejus* et *liciatus; Leptura nigra; Cerambyx cerdo*, très-abondant; *Ptosima flavoguttata; Obercæa linearis* et *oculata; Rhagium bifasciatum; Opilus mollis; Lixus angustatus*; *Anomala vitis; Trachys minuta*. On y trouve plus rarement *Rhophalopus femoratus* et *Callidium clavipes*. — La chasse au parapluie est la plus convenable pour les haies. Sur les noisetiers en particulier, se prendront *Triodonta aquila, Pyrochroa satrapa* et *Apoderus coryli*.

Sur les fleurs de poireau et les ombellifères des jardins, se trouvent *Purpuricenus Kœhleri, Strangelia attenuata; Leptura fulva, testacea* et *hastata*. Les tiges de bettes se couvrent quelquefois de *Lixus ascanii*.

Les corymbes du sureau sont fréquentés par les *Gnorimus nobilis* et *Cetonia marmorata*, et ceux du *Viburnum lantana* par le *Rhagium mordax*.

Sur les troncs morts de noyers, l'entomologiste sera heureux de capturer, en juin, *Acanthoderes varius, Mesosa curculionides* et *nubila, Exocentrus adspersus* et *Leiopus nebulosus*. Peut-être y trouvera-t-il le *Necydalis major*, dont j'ai pris autrefois cinq individus aux environs de Lyon, sur un vieux noyer.

Les fleurs de cornouiller, dans les bois du côté de Saint-Germain, sont couvertes d'*Hoplia argentea* et de petits longicornes. Dans les vallées et sur les montagnes de Parves et de Pierre-Châtel, en explorant les bouses, on découvrira *Gymnopleurus mopsus, Ateuchus laticollis, Sysiphus Schæfferi* et de beaux *Copris lunaris* mâles, dans leurs trous, à 8 ou 10 centimètres de profondeur.

Dans les taillis, la chasse au parapluie donnera, à la pousse des feuilles, *Platycerus caraboïdes, Amphimalus ater* et autres espèces. La mousse et les écorces du pied des chênes abritent *Cychrus attenuatus, Carabus purpurascens* et *violaceus*, ce dernier plus rare. Le *Procrustes coriaceus* court dans les bois.

Sur les jeunes chênes des bois d'Andert et de Muzin, eut lieu, en mars-mai 1866, une véritable invasion d'un de nos plus brillants coléoptères français, le *Calosoma sycophanta*, qu'on pouvait alors ramasser par centaines. Depuis, il a disparu totalement, les chenilles processionnaires lui manquant peut-être pour sa nourriture.

La chasse au filet dans les champs et les prairies des environs de Belley donnera plusieurs *Anthaxia*, les *Agrilus Guerinii* et *cæruleus, Trachys pygmæa, Cardiophorus cinereus, Chrysomela fucata*, parfois en grande abondance, et *Fastuosa*, ainsi que beaucoup de *Cryptocéphales*. — Sur les orties, on peut chercher *Cardiophorus versicolor* et *Cleonus graminicus*; sur les blés, *Anisoplia arvicola* et *fructicola*. Enfin, un de mes amis a trouvé sur le genévrier un *Pœcilonota festiva*.

En juin et juillet, les beaux tilleuls du Cours, à l'entrée de Belley, contiennent le *Pœcilonota decipiens*, qu'il arrive au promeneur inattentif de fouler aux pieds après les grands vents, à moins que la parure de pourpre et d'or du pauvre insecte n'attire son attention et n'excite sa pitié.

La poussière des chemins cache les *Cleonus marmoratus, ophthalmicus, cinereus, excoriatus, palmatus* et *sulcirostris*, ainsi que *Liophœlus nubilus, Otiorhynchus ligustici* et *armadillo, Callistus lunatus*, etc. On retrouvera ces insectes sous les pierres, avec les *Erirhinus* et les *Balaninus*. Sur les peupliers qui bordent ces routes, vivent *Saperda carcharias* et *Dicerca œnea*.

Sur les bords du Rhône et dans les endroits sablonneux, volent assez abondamment les *Cicindela campestris, hybrida* et *flexuosa*. J'ai récolté *Sylpha thoracica* et *sinuata* sur les matières en décomposition. Enfin, dans les lacs, mares et ruisseaux, se rencontrent aussi quelques coléoptères intéressants, tandis que les herbes du bord se couvrent de *Donacies*, surtout *dentata* et *sericea*, et la menthe aquatique de *Chrysomela polita*.

Dans les bouses des prairies du sommet d'Inimont, se cachent *Onitiсellus flavipes, Aphodius fossor, fœtens, rufipes* et autres *Aphodius* et *Onthophagus*.

Après avoir exploré les environs, l'entomologiste doit gravir hardiment les flancs abrupts du Colombier ; là surtout ses chasses seront fructueuses. Avec un écorçoir, il délogera des vieilles souches de sapins du sommet, en juillet, les *Carabus irregularis, sylvestris, auronitens*, les *Cychrus attenuatus* et *rostratus, Feronia metallica*, les *Elater sanguineus* et *nigerrimus*, et autres raretés. Les pierres, consciencieusement soulevées, livreront une foule de carabiques, entre autres, *Carabus arvensis, Feronia parumpunctata* et *Dufourii*. Sur les ronces et les ombellifères, il peut saisir les *Pachyta collaris* et *sexmaculata, Strangalia armata*, plusieurs *Leptura* et autres longicornes ; *Oreina cacaliæ, Chrysomela cerealis*, etc. — La chasse au filet dans les belles prairies du sommet donnera aussi d'excellentes espèces. Autour d'Arvières, on peut saisir la *Cicindela riparia*. Enfin, on découvrira peut-être sur les troncs des sapins abattus des *Monohammus* en campagne.

Et maintenant, mon petit travail est fini ; je regrette l'aridité de ces notes bien incomplètes... Puissent-elles, du moins, être agréables au lecteur et l'aider à faire un riche butin botanique et entomologique, s'il visite jamais, en été, cette région si variée et si pittoresque qu'on appelle le Bugey et dont Belley est le joyau !

Senlis. A. T.

---

## SUR LES MATIÈRES COLORANTES DANS L'ORGANISATION VÉGÉTALE (1).

La *garance* est la racine du *Rubia tinctorium*, famille des rubiacées ; on la cultive dans le Levant, en France et en Hollande. En France, on distingue deux variétés : celle d'Alsace et celle d'Avignon ; cette dernière contient plus de matières colorantes, tandis que celle d'Alsace renferme davantage de matières sucrées. Celle-ci se cultive en terrain gras et fort ; l'autre dans un sol sablonneux et marécageux. Les racines sont récoltées vers la troisième année : recueillies plus tôt, elles contiendraient trop de matières jaunes et rouges. On les fait sécher sous des hangars, puis dans des étuves, à une chaleur de 40° ; enfin, on les bat sur des claies pour les débarrasser de leur chevelu et des parcelles de terre adhérentes.

(1) Voir troisième année, p. 105.

On distingue quatre espèces de garance, désignées par leurs lieux de provenance : celles d'Alsace, d'Avignon, de Hollande et du Levant ; enfin, celles-ci prennent divers noms, suivant leurs modes de préparation ; ainsi :

L'*aligari* désigne les racines entières de garance ; la garance dite *non robée* est formée des racines moulues entières ; la garance *robée*, des racines moulues après qu'on en a enlevé l'écorce ; on appelle garance *mulle* les débris séparés au moyen du van et du blutoir ; on distingue encore trois degrés de garance fine, suivant que la racine a été plus ou moins débarrassée de son écorce.

La couleur n'est pas répandue uniformément dans toutes les parties ; l'écorce en renferme trois fois plus que le ligneux ; plus dense que celui-ci, elle offre une teinte rouge foncé, est grasse et résineuse ; son épaisseur, à la troisième année, égale au tiers du rayon de la racine. On y a trouvé divers principes colorants très-bien étudiés par divers chimistes, parmi lesquels Robiquet, Gauthier, Labillardière, Kopp, etc. Le plus important est l'*alizarine*, depuis reproduite artificiellement par deux chimistes allemands, MM. Graëbe et Linnemann, à l'aide d'un produit extrait de la houille, l'*anthracine*. Ce procédé, appliqué par l'industrie, fait aujourd'hui, en Allemagne et même en France, une concurrence sérieuse à la garance. L'alizarine se présente sous la forme de cristaux aiguillés, de couleur rouge, très-peu solubles dans l'eau, mais très-solubles dans l'alcool et l'éther, donnant avec les alcalis une solution violette, avec la chaux une laque bleue, avec l'alumine et l'oxyde de plomb une laque d'un beau rouge carminé employée en peinture. Enfin, la garance elle-même est employée en immense quantité pour des rouges divers, et sert surtout pour la teinture du lin et du coton.

L'*orcanette* est la racine du *Lithospermum tinctorium*, de la famille des borraginées ; on la cultive aux environs de Montpellier. On la trouve, dans le commerce, en petits brins de couleur brun rougeâtre. Elle contient un principe colorant *anchusine, lithospermine, orcanettine*, qui a l'aspect d'une résine noire, insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool ; c'est cette solution que l'on emploie en pharmacie pour colorer divers liquides, et dans l'industrie pour colorer les petits ballons de caoutchouc que l'on donne aux enfants. Elle donne avec des sels de fer une laque gris violet, et avec l'alumine une laque violette ; ses nuances sont très-belles, mais peu stables ; aussi la teinture ne s'en sert-elle que très-rarement.

Le *curcuma*, ou safran de l'Inde, est la racine du *Curcuma longa*, de la famille des amomées. On distingue le *Curcuma long* et le *Curcuma rond* suivant la forme de la racine tubéreuse. Sa couleur est jaunâtre ; il est pesant et difficile à casser, d'un aspect résineux ; son goût est amer et son odeur aromatique. On le récolte ordinairement après la défloraison et on le réduit en poudre. Le principe colorant est en cristaux brun rougeâtre ; peu soluble dans l'eau, très-soluble dans l'alcool et l'éther ; il est précipité par la gélatine ; il se colore en rouge brun par les alcalis et forme, avec les sels de fer, de plomb et d'étain, des laques variant du rouge foncé au marron. On l'emploie pour teindre en jaune brillant, même sans mordant, la soie, la laine et le coton, mais cette teinte n'a aucune solidité.

Nous allons passer rapidement sur les autres couleurs employées en teinture.

Le *bois jaune (Morus tinctoria)* appartient à la famille des orties ; il croît au Brésil et dans les Antilles. On le trouve dans le commerce sous la forme de grosses bûches, qui doivent être compactes et denses, d'une couleur jaune, sans mélange de rouge. Il est employé surtout pour la laine et aussi sur coton. M. Chevreul a nommé *morin* la matière colorante, qui donne des jaunes très-solides, moins brillants toutefois que ceux de gaude. Cette matière offre les réactions suivantes : sa décoction est d'un orangé vif ; inodore, d'une saveur

amère et astringente; elle vire au rouge brin sale avec les alcalis, précipite par les acides forts ; l'alun et les sels d'étain donnent des laques jaunes, le sulfate du péroxyde de fer un dépôt noir, tandis que la liqueur se colore en brun olivâtre ; enfin, le sulfate de cuivre précipite en vert foncé.

Le *fustet (Rhus cotinus)*, famille des térébinthacées, est un arbrisseau du midi de l'Europe et de la France, qui atteint 3 à 4 mètres ; l'écorce est lisse et le bois assez dur quoique peu compacte ; sa couleur est d'un jaune vif tirant un peu sur le vert pâle. On le trouve brisé en petits morceaux et dépouillé de son écorce. On l'emploie peu en teinture ; il fournit de belles teintes, mais qui ne sont pas fixes. Le principe colorant, la fustine, a été découvert par M. Pressier. Il offre les réactions suivantes : odeur analogue à celle des matières tannifères, écorce de chêne, noix de galle, etc., saveur doucâtre, astringente et un peu amère ; les alcalis la font virer au rouge ; la chaux agit de même, mais en donnant un précipité ; l'alun affaiblit la couleur de la décoction et forme un léger précipité orangé ; le sulfate de fer précipite en noir; la gélatine, les sels d'étain, de plomb et de cuivre forment des précipités bruns.

La *gaude (Reseda luteola)* est de la famille des capriers. Elle croît à l'état sauvage dans diverses parties de la France et porte alors le nom de gaude bâtarde ; la gaude cultivée est plus herbacée et contient beaucoup plus de matière ; celle-ci prédomine dans les parties supérieures, dans les dernières feuilles et les enveloppes du fruit. On arrache la plante après la fructification ; on la fait sécher, et on la réunit en bottes qu'on livre au commerce. M. Chevreul a étudié cette plante et a appelé *lutéoline* le principe colorant ; sa décoction se comporte ainsi avec les réactifs : couleur rousse, odeur particulière désagréable, saveur douceâtre amère; réaction acide au tournesol, les alcalis la font virer au jaune d'or verdâtre ; le sulfate de fer donne un précipité noir, les autres réactifs un précipité jaune. Les nuances jaunes qu'elle fournit sur tissus sont très-solides et d'une nuance très-belle.

Le *quercitron* est l'écorce du *Quercus nigra*, de la famille des amentacées. Il croît spontanément dans l'Amérique septentrionale; on détache l'épiderme qui renferme une matière colorante brune ; l'écorce intérieure est séparée et moulue ; en cet état elle est livrée au commerce. M. Chevreul en a retiré le *quercitrin*, sa décoction renferme du tannin ; elle a l'odeur des matières tannifères, une saveur amère et astringente ; elle rougit le tournesol; les alcalis forment la couleur qui est déjà d'un rouge brun; les réactifs précipitent en roux. Il est employé surtout pour teinture unie sur coton ; les nuances sont d'un jaune un peu terne, mais très-fines.

Paris. A. P.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

*Géologie de la France, par Amédée Burat professeur d'exploitation des mines à l'École centrale des arts et manufactures* (1).

Jusqu'à ce jour, il n'existait aucun ouvrage donnant d'une manière résumée la description géologique de la France ; il fallait avoir recours aux travaux complets des grands géologues, et pour quiconque commençait l'étude de cette science, une extrême difficulté était de savoir discerner les faits les plus importants qu'il faut seuls connaître au commencement d'une étude. Cette lacune regrettable se trouve aujourd'hui comblée par l'ouvrage de M. Burat. Désormais, un guide certain est à la disposition des jeunes géologues, et c'est pour

(1) Cet ouvrage se trouve chez Baudry, éditeur, rue des Saints-Pères, 15.

cela que la *Géologie de la France* se recommande tout spécialement aux lecteurs de la *Feuille des Jeunes Naturalistes.*

L'auteur n'a pas essayé de faire un cours de géologie; il se borne seulement à étudier quelques phénomènes géologiques dans un chapitre spécial, intitulé Carte géologique, et cette partie n'est, pour ainsi dire, qu'une introduction.

Quant au corps de l'ouvrage, pour se donner une idée nette de son but, il suffit de lire la préface : « Sous le titre de *Géologie de la France,* nous présen-
» tons un résumé des études géologiques faites sur le sol de la France...
» Nous avons cherché à formuler les conclusions de ces études, notre point de
» départ étant surtout les œuvres de MM. Dufrénoy et Elie de Beaumont... »

Voici donc un ouvrage fait pour voyager en France, pour trouver en chaque point les renseignements précis dont on a besoin sur-le-champ, et pour se guider dans l'étude des auteurs qui ont décrit avec plus de détails des espaces restreints.

Ces quelques mots suffiront pour faire apprécier, aux lecteurs de la *Feuille des Jeunes Naturalistes,* la valeur d'un ouvrage dont le nom seul de l'auteur est une excellente recommandation.

CHARDON.

---

## COMMUNICATIONS.

**Le Bombyx Yama-Maï.**—Je possédais, grâce à l'obligeance de M. Bigot, de Pontoise, un gramme d'œufs du Bombyx *Yama-Maï.* Dès le 29 mars, et durant plusieurs jours, les premières chenilles commencèrent à montrer leur petite tête fauve par une ouverture pratiquée sur le côté de l'œuf, et bientôt tout leur corps jaune, rayé de noir, apparut.

Ces jours-ci, vingt œufs, non encore éclos, qui me restaient environ, m'offrirent un phénomène singulier. Quelques chenilles, au lieu de se présenter par la tête, comme de coutume, firent sortir leurs pattes postérieures d'abord, d'autres se présentèrent de travers ; il me fallut, pour les dégager, faire une incision avec la pointe de ciseaux très-effilés et tirer la larve petit à petit hors de son œuf. Avec de la patience et de grandes précautions, on parvint à la faire sortir saine et sauve.

A défaut de feuilles de chêne nouvelles, je nourris mes chenilles de feuilles de pimprenelle ou des jeunes pousses de cognassier, selon l'avis donné par M. Charles Corcelle, de Genève, dans notre *Feuille* (nº de mai 1873). Depuis quelques jours, et grâce à la *côte chaude,* j'y joins des bourgeons déjà gros de chêne ordinaire hâtif, hachés menu ou fendus en quatre. Les feuilles de l'yeuse ou chêne vert, du chêne-liége, ou les feuilles restées vertes de l'an passé, sont trop dures, et les pauvres petites mandibules de mes élèves ne peuvent parvenir à en entamer le parenchyme, D'ici huit jours, j'espère bien trouver des feuilles de chêne nouvelles entièrement épanouies.

Amboise. E. LELIÈVRE.

---

**Les Bombyx Franconica et Castrensis.** — Ces deux espèces sont très-proches parentes de la *Livrée, B. Neustria,* et font partie comme elle du genre *Trichiura* Steph. ; mais on les trouve beaucoup moins facilement. Aux environs de Genève, le mont Salève est le meilleur endroit pour les prendre ; le *Castrensis* est plus abondant.

Les chenilles de ces deux espèces sont presque semblables, sauf que la ligne dorsale bleue, chez le *Castrensis,* est blanchâtre chez le *Franconica.* Les cocons sont exactement semblables. Les œufs, après avoir passé l'hiver autour des branches d'églantier, éclosent en avril ; les chenilles se chrysalident en juin et commencent à éclore à la fin de ce mois. Les deux chenilles vivent exclusivement, au premier âge, sur un églantier à petites feuilles, très-abondant sur les pentes du Salève ; plus tard, elles se nourrissent des végétaux les plus divers, tels que : prunellier, aubépine, euphorbe, trèfle, sainfoin, etc.

Les mâles de ces deux espèces volent le jour, et, étant très-vifs, se gâtent rapidement les ailes ; le seul moyen de les avoir frais est d'élever la chenille et d'en surveiller l'éclosion.

Je les élève dans des pots de terre à moitié remplis de terre de bruyère; une bouteille pleine d'eau y est à demi enterrée et reçoit les tiges des plantes; je recouvre le tout d'un capuchon cylindrique en toile métallique. Le tout étant placé au jardin ou sur une fenêtre, les insectes sont ainsi parfaitement en plein air.

Genève. A. C. Corcelle.

---

Dans sa *Faune entomologique française*, Lépidoptères, 2e volume, Hétérocères, page 130, M. Berce dit que la chenille de la *Chelonia purpurea* parvient à toute sa taille vers la fin de juin.

Or, voilà trois ans que j'élève de nombreuses chenilles de cette espèce, et chaque année, vers le 28 mai, la plupart de mes chenilles filent leur coque pour éclore vers le 20 juin.

C'est surtout du 10 au 22 mai que se rencontrent abondamment, ici du moins, les chenilles de cette belle écaille.

Je ne saurais trop recommander à ceux qui élèvent de ces chenilles de ne pas en mettre trop ensemble, car elles s'entre-dévorent et mangent même les chrysalides de leurs congénères. On les trouve principalement dans les vignobles, mais je les nourris d'ordinaire de feuilles de poirier.

J'ai capturé à Amboise, dans mon jardin, le 21 juin 1872, à la tombée de la nuit, un seul exemplaire, fort frais, de la jolie *Dianthæcia tephroleuca*.

Cette espèce rare, et qu'au dire de M. Berce, on ne croyait habiter que Chamounix et les Alpes de la Savoie, a été prise également à Montlouis (Pyrénées-Orientales), par M. Graslin.

J'ai également pris un exemplaire de la *Micra purpurina*, le 13 août 1873, dans les carrières de Lussaux, à 6 kilomètres d'Amboise. Cette espèce n'avait été trouvée, jusqu'à présent, que dans les départements les plus méridionaux, Provence, Lozère, Ardèche, Pyrénées-Orientales.

Amboise. E. Lelièvre.

---

**Insectes mangeant du plomb.** — Le *Serropalpus striatus* a été l'objet de l'observation suivante, recueillie par M. Allard du Plantier :

« Un de mes amis, dit-il, s'étant aperçu d'une fuite de gaz dans son usine de papeterie, » fit faire des recherches et finit par trouver l'origine et la cause de la fuite. Un tuyau » de plomb servant de conduite était appliqué contre une poutrelle de sapin qui avait » renfermé des larves alors arrivées à l'état parfait; l'insecte avait perforé le bois, et, se » trouvant arrêté par le tuyau, avait à son tour percé le plomb; de là la fuite de gaz et » l'asphyxie des insectes, qui n'étaient autres que le *Serropalpus*; les traces dans le sapin » correspondaient parfaitement à celles du plomb et étaient de même grosseur. »

---

Voici un fait curieux, dont je puis attester la véracité :

Un de mes voisins possède une gentille petite chienne qui vit en très-bonne intelligence avec une jeune chatte. Cette chienne ayant aperçu dans la cour de ma maison deux souris qu'on venait de tuer, s'est empressée d'en saisir une et de la porter à son amie, qui n'en a fait qu'une bouchée. Cet animal avait dû voir la chatte jouer avec des souris et s'en régaler après, et il avait saisi l'occasion de lui faire une gracieuseté, se disant peut-être que *les petits cadeaux entretiennent l'amitié*. — Et l'on dira maintenant que les bêtes n'ont pas d'esprit ! L. Gavoy.

---

Nous avons le plaisir d'annoncer à nos lecteurs que M. F. A. Bigot, de Pontoise, a reçu de la Société d'acclimatation une médaille de première classe pour ses éducations de ver à soie du chêne du Japon *(Attacus Yama-Maï)*.

---

## ÉCHANGES.

Je désire me procurer, en échange contre des Coléoptères déterminés, des araignées conservées dans l'alcool. Jules de Gaulle, 286, *rue de Vaugirard*.

---

Typ. Oberthür et fils, à Rennes. — Maison à Paris, 4, rue Salomon-de-Caus.

1er Juin 1874. Quatrième Année. N° 44

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## MŒURS ET MÉTAMORPHOSES DE L'*ODYNERUS RUBICOLA*.

Cet hyménoptère appartient à la famille des Euménides, tribu des Euméniens. Sa taille est assez variable, car on voit des individus atteindre jusqu'à 3 centimètres, tandis que d'autres n'ont guère plus de 1 centimètre ; les mâles sont en général plus petits que les femelles. La couleur générale du corps est noire; le corselet présente des taches jaunes; l'abdomen des bandes transversales de même couleur ; les pattes sont jaunes, avec la base des cuisses noires; les ailes un peu enfumées.

L'*Odynerus rubicola* tire son nom de la ronce : c'est en effet sur les tiges mortes de cette plante qu'il fait ordinairement son nid. La femelle choisit, pour y déposer ses œufs, une tige sèche, à direction horizontale ou légèrement oblique ; elle entame l'écorce avec ses mandibules et arrive ainsi perpendiculairement jusqu'à la moelle ; puis elle continue à creuser son trou dans le sens longitudinal, en suivant le canal médullaire dans une longueur de plusieurs centimètres. Lorsque ce trou est achevé, elle en polit les parois, et rejette au dehors tous les débris de moelle et de bois qui lui avaient échappé. Il s'agit alors de le revêtir d'une couche de terre. Pour cela, l'odynère cherche un endroit où la terre soit friable et sablonneuse ; elle en pulvérise une petite quantité, l'humecte de salive et l'emporte sous forme d'une petite boule. Elle la gâche de nouveau, et, la prenant parcelle par parcelle, elle en tapisse d'abord le fond du nid, sous une épaisseur d'un millimètre, et ensuite les parois jusqu'à un centimètre environ du fond. La surface de cet enduit terreux mêlé à quelques fragments de moelle est très-lisse : ce sera la première alvéole.

A ce point, l'odynère s'arrête dans son travail pour se mettre en quête de provisions. On la voit alors voltiger autour des plantes et des buissons, s'y poser fréquemment et examiner les feuilles en tous sens. Vient-elle à apercevoir une petite chenille, elle se précipite sur elle et lui donne aussitôt un coup d'aiguillon. Cette piqûre a un effet foudroyant. Elle est accompagnée d'une gouttelette de venin, qui a pour action de paralyser le mouvement et probablement aussi la sensibilité, sans cependant causer la mort de l'animal qui se conserve frais pendant un temps considérable. La chenille ainsi blessée ne peut plus offrir aucune résistance ; l'odynère l'allonge alors sous son corps, la saisit doucement avec les mandibules et les pattes, et l'emporte. Ce fardeau

alourdit considérablement son vol. S'il fait du vent et qu'elle soit éloignée, elle se repose de temps en temps. Aux abords du nid, il est rare qu'elle arrive directement; le plus souvent elle voltige de côté et d'autre pour s'assurer qu'il n'y a aucun danger, après quoi elle vient se poser sur le bord. L'ouverture, généralement assez petite, ne lui permettant pas de passer en même temps que la chenille, elle entre la première à reculons, et avec ses mandibules, attire la chenille qu'elle place dans l'alvéole préparée.

C'est maintenant le tour d'une autre chenille à l'égard de laquelle elle se comportera comme pour la première. Elle en prend ainsi un certain nombre, de six à douze, et les entasse dans le fond du nid. L'approvisionnement de cette première cellule est alors terminé et au milieu des chenilles est pondu un œuf jaunâtre, cylindrique, allongé et légèrement arqué. Après cette ponte, l'odynère reprend son premier travail, rapporte de la terre, clôt complétement la cellule et commence la seconde. Elle en fait ainsi trois, quatre, cinq ou six, et achève son nid dont elle bouche soigneusement l'ouverture avec de la terre.

L'*Odynerus rubicola* ne s'attaque pas qu'à une seule espèce de chenille : il saisit en général les petites espèces. Mais, chose curieuse, c'est que si dans un même nid on trouve plusieurs espèces de chenilles, on n'en verra jamais qu'une seule espèce dans une même cellule; de sorte qu'il est impossible à une larve de manger des chenilles de plusieurs espèces différentes.

Ce n'est pas seulement dans les tiges de ronce que cette odynère fait son nid: j'en ai trouvé dans des feuilles sèches enroulées, dans les galeries que creusent les longicornes dans le bois, et dans les trous de murs construits en bauge ou en pierres. Dans ces différents cas, la construction des alvéoles est toujours la même : c'est une cellule de terre à cavité ovoïde et très-lisse ; seulement ces cellules ne sont plus disposées régulièrement à la suite les unes des autres, elles suivent les accidents de l'emplacement.

Revenons aux œufs. Nous savons qu'il y en a un de pondu dans chaque cellule. Mais, comme les cellules ont été faites les unes après les autres, il en résulte que les œufs ont été pondus à des intervalles plus ou moins grands. Or, ce qui est très-remarquable, c'est de l'œuf le dernier éclos que naîtra l'odynère qui sortira la première, et *vice versâ*. Si l'éclosion avait dû se faire sans ordre et que, par exemple, une odynère du milieu fût prête la première, elle aurait inévitablement exterminé celles qui se seraient trouvées sur son passage. Mais ce n'est pas ce qui se passe : elles éclosent les unes après les autres, les plus jeunes d'abord, ce qui fait qu'elles n'ont chacune que leur cloison à perforer, en profitant de l'issue que les premières ont laissée.

Quelques jours après la ponte, il sort de l'œuf une petite larve blanchâtre et molle, un peu renflée au milieu, arquée en forme de croissant et présentant des segments bien visibles. A peine éclose, elle enfonce ses mandibules dans la chenille la plus proche d'elle et ne la quitte pas avant de l'avoir complétement vidée; elle se jette ensuite sur un autre qui a le même sort, et ainsi de suite jusqu'à ce qu'il n'en reste aucune. Cette larve grossit rapidement; elle ne souffre pas être retirée de sa cellule. Pour l'étudier commodément, on peut la mettre dans un tube de verre avec ses chenilles, elle mange et grandit tout aussi bien. Voici une expérience assez curieuse que j'ai faite : Dans une loge, il y avait 10 chenilles, j'en ai retiré 3, la larve n'en a donc mangé que 7. Cependant, après avoir épuisé ses provisions, elle a accompli ses métamorphoses. Lorsqu'on les prive ainsi de nourriture, on obtient des sujets très-petits. Il est probable que la plus ou moins grande quantité de nourriture est une des causes qui font que les odynères sortent les unes après les autres, les dernières étant généralement les plus grosses.

Quand la larve a dévoré toutes ses chenilles, elle se repose un peu ; puis elle tapisse les parois de sa cellule d'un réseau serré de fils argentés. Après

cela, elle reste immobile et se raccourcit un peu. Si la saison n'est pas avancée, ces larves se transforment bientôt en nymphes ; si au contraire la saison est avancée, elles passent l'hiver sous leur premier état et ne se métamorphosent qu'au printemps suivant. La nymphe, par ses mouvements, crève sur le dos la peau de la larve ; elle est blanche, très-molle et laisse entrevoir toutes les parties de l'insecte parfait. Peu à peu, sous la pellicule apparaissent les couleurs de ce dernier qui se débarrasse de son enveloppe au bout de 10 à 12 jours. C'est constamment dans le jour que j'ai vu s'accomplir cette dernière métamorphose. Au bout d'un ou deux jours, suivant la température, l'odynère, devenue bien ferme, perce de ses mandibules la cloison qui la retenait prisonnière, et bientôt, sur le bord du nid, elle se gonfle d'air et s'envole. Dès lors, elle n'est plus carnassière, car sa nourriture se compose exclusivement du suc des fleurs ; mais si c'est une femelle, son instinct la poussera tout à coup à faire la guerre aux chenilles, pour approvisionner les cellules où vivront ses petits.

Maurice Régimbart.

---

## LES PHOSPHATES DE CHAUX DE CHARLESTON.

Dans certaines localités de la Caroline du Sud, l'on trouve au-dessus de la marne et séparés d'elle par une couche d'argile, des corps durs irréguliers, noueux, de grosseurs variant depuis celle d'une pomme de pin jusqu'à celle de masses énormes, pesant quelques centaines de livres ; à certains endroits ils sont assez près de la surface du sol pour entraver la culture ; on est alors obligé de les enlever, comme les cailloux communs, pour les entasser plus loin. Ces corps sont connus sous le nom de « *stinking stones* » (pierres puantes), par les charretiers qui fréquentent la route de Darchestre, à cause de l'odeur fétide qui s'en échappe lorqu'on les casse et du goût désagréable qu'ils communiquent à l'eau du bord des routes.

Ces *nodules*, connus aujourd'hui sous le nom de *roche de phosphate de la Caroline du Sud,* sont signalés pour la première fois d'une manière positive par M. Ruffin, dans son rapport, 1842, page 35, où il les décrit : « des blocs durs comme la pierre, couverts d'empreintes de coquilles, et contenant six pour cent de carbonate de chaux. »

Après lui, M. Tuomey attira l'attention sur eux dans son rapport géologique, 1848, page 164 : « En remontant l'Ashley, dit-il, à partir de Charleston, la marne commence à se montrer à Bee's Ferry, sur les deux rives de la rivière, au-dessous du niveau des grandes eaux. Là, comme ailleurs, elle est excessivement uniforme comme structure et comme apparence extérieure, sauf à une profondeur de deux ou trois pieds, où elle se compose de fragments irréguliers de « *Marl stone* » roulés par l'eau, enserrés dans l'argile et contenant de nombreux débris de fossiles. J'ai pu examiner parfaitement ces fragments dans la propriété du Rév. Dr Hanckel, ainsi qu'à Drayton Hall, où ils ont été extraits de la terre et réunis en tas. A première vue, je fus disposé à rattacher les couches contenant ces fragments à une formation différente de celle de la marne inférieure ; mais plus tard j'ai reconnu que presque tous les fossiles sont communs aux deux roches et que les fragments en question sont tout simplement la partie superficielle de la marne déchirée, puis dispersée. Cette dispersion se fit à une époque relativement récente, puisqu'on trouve ces fragments à Saint-Thomas, situé sur le *post-pliocène ;* on les rencontre également à John-Island, appartenant à la même période. Le retrait des eaux de l'Océan jusqu'à leur niveau actuel, lors du soulèvement du post-pliocène, explique suffisamment un tel phénomène.

*

» J'ai souvent signalé la disparition de certaines roches calcaires, de tout ou partie de la chaux qu'elles contenaient, provenant d'une dissolution. C'est ce qui est arrivé, sur une grande échelle, aux couches ci-dessus. Le plus souvent il ne subsiste de la marne que la silice et l'alumine, avec des traces de chaux, rarement plus que 6 0/0. »

Le professeur Holmes, dans une note lue devant l'Association américaine pour l'avancement de la science, dans la séance tenue à Charleston en 1850, les décrit avec beaucoup de soin, comme *roches marneuses,* intéressantes à cause de leur caractère fossilifère, masses *siliceuses*, répandant une odeur fétide une fois cassées, se distinguant de la marne par une proportion de carbonate de chaux de 2 0/0 au lieu de 70 0/0. Il explique l'absence de carbonate de chaux en admettant qu'il s'est détaché peu à peu par l'action de l'eau.

A cette époque, l'importance du phosphate de chaux comme fertilisant était déjà bien connue ; si les nodules restèrent négligés, c'est que la présence du phosphate de chaux n'y était pas soupçonnée.

Ce n'est guère qu'en 1867 que le véritable caractère des nodules fut compris ; jusqu'à cette époque, on confondait plus ou moins les parties dures de la marne caractérisée par le carbonate de chaux avec les nodules caractérisés par le phosphate de chaux.

Il existe deux sortes de dépôts de phosphate : ceux de l'intérieur des terres et ceux des bords de la rivière. Leur étendue respective n'est pas encore bien connue.

Le premier de ces deux dépôts est exploité à la main à l'aide de bêches, de pics et de pelles ; une partie est retirée du sable qui le recouvre ; la plus grande partie, toutefois, est extraite de l'argile, et c'est la meilleure roche, mais elle est difficile à dégager ; le lavage en demande beaucoup de temps et de soins ; les roches trouvées dans le sable se lavent au contraire facilement et à peu de frais. Ces terrains de l'intérieur sont des propriétés particulières ; ils ont pour la plupart été lavés ou achetés par les sociétés d'exploitation. En conséquence, l'enlèvement des roches n'est frappé par l'Etat d'aucune taxe, d'aucune redevance.

Le dépôt des rivières est tout à fait différent, étant miné par les cours d'eau navigables appartenant à l'Etat ; il ne peut être exploité qu'avec une autorisation de la Législative, qui a accordé des concessions à deux compagnies payant un dollar par tonne extraite ou enlevée. Ce dépôt est creusé à la main d'avril à septembre, mais le travail proprement dit se fait mécaniquement à toute époque de l'année. Et comme la roche est extraite soit de la boue, soit du sable, à travers l'eau, elle est facilement dégagée par les appareils à laver qui accompagnent les dragues. Ce dépôt fournit la grande majorité des phosphates actuellement livrés au commerce.

Les « nodules de phosphate » se rencontrent le long des cours d'eau, sur les bords de petits torrents ou de marais qui déversaient autrefois ou déversent encore leurs eaux dans les rivières. Ils ne se trouvent en quantité suffisante qu'à 4 ou 500 yards au moins des cours d'eau ou des marais. En outre, ils ne forment pas une bande continue le long des rivières ou des marais, mais ils se rencontrent en dépôts détachés à des intervalles très-irréguliers.

On a reconnu que la marne existant dans les gisements de nodules est bien plus riche en composés phosphatiques que la marne au-dessus de laquelle il n'y pas de semblable dépôt.

Les premiers chargements de phosphate expédiés de Charleston en Europe, et principalement à Londres, étaient mal soignés, mêlés de corps étrangers, ni lavés, ni triés ; le résultat au point de vue commercial, fut donc à peu près nul. Mais si les phosphates étaient soigneusement préparés pour l'exportation, leur valeur commerciale augmenterait rapidement.

L'on trouve des renseignements sur ces intéressants dépôts dans les œuvres de Smith, Ruffin, Hume, R. W. Gibbes, Lyell, Tuomey et Agassiz. — Voici de plus les auteurs de publications scientifiques concernant ces mêmes dépôts :

| | |
|---|---|
| Prof. Edmond Ruffin, de Virginie | 1842-43 |
| — C. U. Shepard Jr, de la Caroline du Sud | 1868-69 |
| — C. U. Shepard Sr, de Massachusetts | 1868-69 et 1871 |
| — Louis Agassiz, de Massachusetts | 1868-69 |
| — N. A. Pratt, de Géorgie | 1868 |
| Colonel W. S. Clark | 1868-69 |
| Prof. F. S. Holmes, de Charleston | 1870 |
| — N. S. Shaler, de Massachusetts | 1870 |
| Robert Somers, Esq. Londres | 1870-71 |
| Prof. H. E. Colton, de New-York | 1870 |
| — C. P. Williams, Ecole des mines de Missouri, Delaware | 1871 |
| L. M. Hath, Esq. Caroline du Sud | 1871 |
| Dr A. S. Packard Jh de Massachusetts | 1871 |
| Dr Otto A. Moses, Caroline du Sud | 1872 |

Le Havre.

M. Brylinski.

---

## DES MOUSSES.

Caractères généraux de cet ordre de plantes. — Classifications. — Recherche, récolte, étude et préparation des mousses pour les collections.

(Suite.)

Les mousses se reproduisent « avec une telle variété et une telle profusion » qu'il est impossible d'en retrouver l'analogue dans aucune autre division du » règne végétal (1). »

La force végétale de ces plantes se traduit en effet en deux modes, l'un de propagation, l'autre de reproduction proprement dite, tendant tous deux au même but : la conservation et la multiplication des espèces. Nous les désignerons par les mots de : *reproduction sexuée.*

Le premier de ces modes ne paraît être, au fond, que l'extension, au dehors de son milieu natif, de la force végétative propre à chaque cellule de la plante parfaite. En effet, qu'il s'agisse de propagation, soit *par formation directe de protonema,* soit *par production de bourgeons feuillés naissant des poils radicaux* (radicelles, racines adventives), ou de *filaments cloisonnés provenant de l'allongement de certaines cellules foliales*, soit *par formation de propagules*, soit enfin *par chute de bourgeons caducs* ou même de *branches spontanément détachées,* on se trouve évidemment en présnce d'un phénomène où les lois ordinaires de la reproduction normale s'effectuant à l'aide d'organes spéciaux de fécondation, sont inappliqués ; elles sont certainement causes premières du phénomène, puisque la plante adulte qui se propage par de tels moyens provient elle-même d'une fécondation régulière dans l'une quelconque des plantes semblables dont elle descend ; mais l'effet constaté a pour cause l'effet de la cause première, dont l'action a modifié dans le sens conservateur la constitution normale de l'individu sur qui elle s'est d'a-

(1) *Sachs*, op. cit., p. 430.

bord exercée, en lui donnant un *je ne sais quoi* dont il se sert pour vivre en lui-même et dans sa descendance. Maintenant quelles sont précisément les cellules aptes à cette reproduction asexuée? Y a-t-il, sur un individu donné, localisation des cellules reproductrices, ou bien sont-elles éparses et comme semées dans la masse, sans distinction d'organes plus particulièrement propres à les recevoir comme réserve de postérité? Les poils radicaux et les feuilles sont-ils à l'exclusion des tiges, le milieu propre des cellules reproductrices? Ce sont là des questions curieuses que les faits observés permettent de résoudre au gré des opinions. L'expérience n'est pas faite au moins telle qu'il la faudrait, c'est-à-dire longue, minutieuse et variée.

Le *protonema primitif* (?), de *Sachs*, est, dit cet auteur, « déjà à lui-même » un organe de multiplication, puisqu'il peut produire sur les diverses » branches, progressivement ou simultanément, plusieurs, et souvent de très- » nombreuses tiges feuillées. Ensuite, il arrive parfois que les divers articles » de diverses branches de ce protonema se séparent l'un de l'autre après s'être » arrondis en sphères, acquièrent une paroi plus épaisse, et demeurent pen- » dant quelque temps inactifs *(Funaria hygrometrica)*, pour former plus tard » probablement autant de nouveaux filaments de protonema. »

Mais qu'est-ce là, *protonema primitif?* Il semble que ce soit le produit de la *spore* tombée. Si oui, le végétal suit la marche de croissance observée jusqu'à présent dans l'ordre des plantes qui nous occupe, et,

..... *Si parva licet componere magnis,*

il se passe pour la plus humble mousse une série de phénomènes analogues à ceux que présentent la naissance et le développement d'un végétal phanérogame qui croît en une ou plusieurs lignes réunies ou connexes, qui *trace* autour de son lieu et va porter près ou loin un ou plusieurs individus qui, pour le vulgaire, sont distincts de leur auteur, mais que l'on peut soutenir être lui-même, puisque, à tant qu'ils soient, ils tirent leur origine d'*une* graine et de son développement.

Si le *protonema primitif* de notre auteur n'est pas le résultat d'une formation directe, s'il ne provient pas de la spore, il est *protonema secondaire*, rentre dans le domaine de la *reproduction asexuée*, et ne peut être classé en même temps dans les deux modes généraux de reproduction, puisqu'il n'apparaît dans l'un comme cause qu'à la condition de figurer dans l'autre comme effet. M. *Sachs* lui-même le constate lorsqu'il dit que « toute formation nouvelle » d'une tige feuillée procède toujours du développement préalable d'un » protonema, même lorsque la propagation a lieu par le moyen de » propagules. »

Ce qui résulte de l'analyse précédente nous paraît être simplement :

1° Que le protonema joue dans les mousses un rôle analogue, en quelque sorte, à celui des cotylédons dans les végétaux d'ordre supérieur : il est le produit d'une cellule végétative ; il reçoit et il rend ce qu'il a reçu, en l'accroissant du résultat fonctionnel qui lui est propre ;

2° Que le protonema n'est primitif ou secondaire que par relation, et pour distinguer s'il provient d'une spore ou d'une cellule ;

3° Qu'en conséquence, au lieu de figurer parmi les causes reproductrices, il doit prendre rang parmi les phénomènes généraux de la végétation chez les mousses.

Si donc nous excluons la reproduction par voie de protonema, nous restons en présence de la reproduction, à l'aide des *poils radicaux* ou *radicelles*, ou *racines adventives*. Là encore, le protonema apparaît : « Il est certain, dit » M. Sachs, que les articles du poil radical émettent alors (placés à la lumière

» dans une atmosphère humide) des rameaux qui, se comportant absolument » comme le protonema issu de la spore, acquièrent de la chlorophylle et pro- » duisent bientôt de nouvelles plantes feuillées. » — « On ignore, dit plus haut » notre auteur, si la cellule terminale des rhizoïdes principaux peut, dans ces » circonstances, subir elle-même et provoquer cette transformation. » C'est là, en effet, un point à éclaircir. Mais ce qui est acquis, c'est l'aptitude des radicelles à reproduire la plante avec ou sans formation de protonema, car « les » poils radicaux peuvent aussi produire directement des bourgeons feuillés, » et ils se comportent sous ce rapport absolument comme le protonema lui- » même. Si ces bourgeons naissent sur des branches souterraines des poils, » ils demeurent à l'état de repos sous forme de petits tubercules microsco- » piques gonflés de matériaux de réserve, jusqu'à ce qu'une circonstance » quelconque les amène à la surface du sol ; ils poursuivent alors leur déve- » loppement... Mais les poils radicaux situés au-dessus du sol peuvent aussi » produire, non-seulement, comme nous l'avons vu, un protonema pourvu de » chlorophylle, mais encore directement des bourgeons foliaires, et M. Schimper » rapporte à cet égard ce fait remarquable que chez le *Dicranum undulatum*, » le gazon vivace des plantes femelles développe de cette manière des plantes » annuelles mâles qui fécondent les premières. » Il est donc bien évident que le protonema des mousses n'a l'importance que d'un effet et non d'une cause, d'une phase de la vie végétative et non d'un organe reproducteur.

Quant à la propagation par le moyen des feuilles, elle résulte de l'allongement avec cloisonnement ultérieur de cellules *(Orthotrichum Lyelli, Braunii, leiocarpum, Grimmia torquata)*. Ces cellules prennent alors l'aspect de corpuscules jaunes ou bruns, lisses, isolés ou groupés, qui germent dans l'humide et émettent des filaments proembryonnaires (*Boulay*, op. cit., p. 61). Ailleurs *(Orthotrichum phyllanthum)*, les feuilles portent à leur pointe des filaments articulés en forme de massue, réunis en pinceau, qui se transforment à l'occasion en protonema. Le *Buxbaumia aphylla* émet, au moyen des cellules marginales des feuilles, un lacis de fils protonématiques dont sont enveloppées feuilles et tiges, et les feuilles du *Funaria hygrometrica*, détachées et *semées* à l'humidité, produisent aussi du protonema.

Les propagules des mousses ne sont autre chose que l'épanouissement pluricellulaire et pédicellé, fusiforme ou lenticulaire de la tige feuillée, prolongée en filament aphylle. Quelquefois ces propagules sont enveloppés d'une sorte de calice folial, d'où ils tombent à maturité comme les grains de plusieurs phanérogames. Une fois à terre et dans de bonnes conditions, ils émettent un protonema d'où naît une lamelle sur laquelle se développent des bourgeons feuillés. « Dans plusieurs espèces souvent stériles, il se produit, à la suite d'une défor- » mation ou d'un arrêt de développement des feuilles, des propagules pulvéri- » formes *(Aulacomnium)*, au moyen desquels la plante se multiplie, à défaut de » graines (1). »

La propagation par voie de bourgeons caducs *(Bryum annotinum)* ou par le détachement de branches spontanément détachées *(Conomitrium vul.* et *Cinclidotus aquat.)* est également admise par MM Schimper, Sachs et van Tieghem.

Tels sont, dans l'état actuel de nos connaissances, les moyens de reproduction asexuée ou pour mieux dire de propagation dont dispose l'ordre de végétaux qui fait l'objet de cette étude. Venons maintenant à ceux que la nature a établis pour eux selon les règles ordinaires, c'est-à-dire selon la loi des sexes diversement appliquée.

G. Huberson.

*(A suivre.)*

(1) Schimper, *Icones morphologicæ atque organ.*, p. 8.

## ENTOMOLOGIE PRATIQUE.

### L'ÉCHENILLAGE.

(Suite.)

La *Mamestra oleracea*, la *potagère* occasionne, comme sa congénère du chou, de grands dégâts dans les jardins potagers, où elle vit aux dépens des choux, épinards, laitues, oseille, pois, fèves, groseilliers, etc. Cette chenille est verte, avec cinq raies longitudinales, dont trois dorsales blanches et deux latérales jaunes ; elle est en outre marquée de points blancs. Après la dernière mue, elle prend une teinte énérale jaune brunâtre ou brun rougeâtre, et les points blancs deviennent noirs. Elle varie de couleurs, comme beaucoup de chenilles d'ailleurs, selon les aliments qu'elle prend. On la rencontre depuis le mois de juin jusqu'en septembre.

Le papillon a 34 à 38 millimètres d'envergure ; ses ailes supérieures sont d'un brun ferrugineux, avec trois ou quatre lignes onduleuses transversales et une terminale blanche dessinant assez bien un M dans son milieu ; elles portent en outre deux taches, dont l'externe est rousse. Les ailes inférieures sont d'un jaune d'ocre ou blanc sale, plus foncées à leur extrémité. La chrysalide de la première génération passe l'hiver enterrée, et l'insecte parfait éclôt au mois de mai. Une seconde apparition a lieu depuis le mois d'août jusqu'en novembre. C'est une des espèces que dans beaucoup de localités l'on prend le plus souvent à la chasse dite *à la miellée*.

L'*Amphipyra tragopogonis*, la *triponctuée*, *noctuelle du salsifis*, est encore redoutable parfois pour nos jardins.

La chenille de cette espèce, qui est très-jolie, vit sur le salsifis, l'épinard, la patience, le chou, la sarriette, etc., et sur une infinité de plantes basses ; fort capricieuse, elle mange un peu de tout et laisse bientôt une plante pour passer à une autre.

Elle est rase, atténuée aux deux extrémités, verte, rayée de six lignes longitudinales blanches finement bordées de noir. Son dos est un peu chagriné de blanc et sa tête est plus pâle que le corps. Le pourtour des stigmates, les pattes écailleuses et la couronne des pattes membraneuses sont noirs.

La chrysalidation se fait dans l'intérieur d'un tissu formé de différents matériaux.

Sa nymphe est cylindrico-conique, d'un brun noir ; l'anus est obtus et légèrement bifide.

Le papillon a les premières ailes d'un brun sombre luisant et présentant dans leur milieu trois petites taches noires disposées en triangle allongé, qui lui ont justement valu le nom vulgaire de *triponctuée ;* les secondes ailes sont d'un gris livide, avec un léger reflet rougeâtre ; le corps est d'un brun noirâtre, avec des poils d'un gris rougeâtre à la base de l'abdomen. Les antennes sont brunes et filiformes chez les deux sexes. La trompe est d'un brun jaunâtre.

Il paraît en juillet et août. Il est commun sous les vieilles écorces, derrière les volets des maisons, dans tous les coins obscurs, d'où il s'envole rapidement, mais jamais bien loin, aussitôt qu'on le dérange de sa retraite.

Amboise.

Ernest Lelièvre.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

Mémoires de la Société linnéenne du nord de la France, tome III, année 1872-1873. — *Catalogue synonymique des Hyménoptères de France*, par A. Dours.

Les Hyménoptères forment sans contredit une des familles les plus négligées de l'ordre des insectes, et cependant aucune ne saurait offrir au naturaliste des objets d'étude plus curieux et plus variés. Le rôle assigné à ces insectes dans la nature est considérable ; c'est parmi eux que nous rencontrons l'abeille, dont il semble que l'homme ne pourrait se passer, et qui, de même que le ver à soie, tient une grande place dans notre industrie ; moins appréciée, mais d'une utilité plus grande encore est la fourmi, dont l'active voracité, gênante parfois, fait disparaître pomptement tout organisme frappé de mort, sans attendre sa décomposition. Qui ne connaît l'ichneumon et les cruelles souffrances qu'il fait endurer à sa victime ? Quel sujet d'étonnement que les sociétés des abeilles et des fourmis : les premières civilisées et ne vivant que de leur travail ; les autres, peuple à la fois guerrier et pasteur... de pucerons ; les savantes constructions de ces insectes sont aussi dignes d'admiration, et pourtant combien peu d'entomologistes daignent s'arrêter à toutes ces merveilles !

Une raison souvent alléguée pour excuser l'abandon de certaines branches de l'entomologie est la difficulté de la conservation ; elle ne saurait être invoquée à propos des Hyménoptères qui ne demandent guère plus de soins que les Coléoptères ou les Hémiptères. Leur chasse est aussi des plus simples ; quant à l'aiguillon, redoutable chez les grandes espèces, il est facile d'en éviter l'atteinte, et d'ailleurs quel est le chasseur d'insectes qui ne sait se gêner et souffrir au besoin pour la science ?

La véritable raison de cet abandon est le manque d'ouvrages élémentaires propres à guider le débutant à ses premiers pas dans l'étude des Hyménoptères. La Société linnéenne du nord de la France vient de combler sur ce point une importante lacune en publiant le travail d'un de ses membres les plus éminents, M. A. Dours, le *Catalogue synonymique des Hyménoptères de France.*

Un catalogue est pour le naturaliste bien plus qu'une longue énumération de noms, c'est le dénombrement de la nombreuse armée qu'il doit dominer ou combattre. Il y passe en revue les bataillons et les compagnies, en apprécie le nombre et la force. Le *Catalogue* de M. Dours, le premier qui paraisse en France, ne compte pas moins de 2,700 espèces ; la synonymie, toujours trop riche, comme d'habitude, y est entièrement donnée. Tous les cas de parasitisme observés jusqu'à présent sont soigneusement notés ; on remarquera avec intérêt que les Coléoptères attaqués par les Hyménoptères appartiennent tous aux genres nuisibles (longicornes, bostriches, charançons, altises, etc.) ; il n'est pas cité d'exemples de Coléoptères carnassiers, victimes de l'ichneumon. M. Dours a joint à son catalogue une liste très-complète des ouvrages à consulter pour l'étude des Hyménoptères. Cet ouvrage capital déterminera certainement les entomologistes à s'occuper de cet ordre jusqu'à présent trop négligé.

Nous ne pouvons que féliciter M. Dours de son utile travail et remercier la Société linnéenne du nord de la France de l'avoir publié.

Jules DE GAULLE.

---

## COMMUNICATIONS.

Nous prions nos correspondants de vouloir bien nous envoyer leurs articles ou communications avant le 10 de chaque mois ; passé ce délai, il nous est difficile de les faire entrer dans le numéro courant. R.

Nous avons vu avec plaisir reverdir le *Rameau de sapin;* cette intéressante publication autographiée est spécialement consacrée à l'étude de l'histoire naturelle. Elle fut, comme notre *Feuille,* fondée par des jeunes gens et rédigée pour eux. Le *Rameau de sapin* a repris sa publication depuis le commencement de cette année ; il paraît tous les mois : le prix de l'abonnement pour la France est de 3 fr. S'adresser à M. le docteur Guillaume, directeur du Pénitencier, à Neufchâtel (Suisse). R.

Dans un article sur l'*Arctia purpurea,* M. E. Lelièvre, d'Amboise, donne comme douteuse la date de la fin de juin fixée par M. Berce pour le dernier âge de la chenille de cette belle écaille.

Je viens confirmer pleinement l'assertion de M. Lelièvre, et de plus, j'ajouterai qu'en 1873, le premier papillon de *purpurea* est éclos chez moi le 6 juin. En outre, sur 20 chenilles de cette écaille élevées par moi cette année, la plupart ont passé la dernière mue ; l'une d'elles a construit sa coque le 2 mai, et deux autres ont commencé à filer la nuit passée, c'est-à dire du 5 au 6.

La voracité de ces chenilles est très-grande ; dans une nuit, sur 7 *A. purpurea* renfermées dans une petite boîte de chasse et laissées sans nourriture, 3 ont été tuées et à demi dévorées par les plus grosses.

Genève. Ch. Corcelle.

J'ai trouvé, le 18 octobre dernier, dans un village des environs de Reims, une grande quantité de *Lithosia caniola.* La plupart étaient très-fraîches ; elles se tenaient appliquées le long des murs. Aucun auteur, à ma connaissance, n'a indiqué le mois d'octobre pour l'époque de l'éclosion de cette espèce ; tous ne font mention que du mois de juin. La *Lithosia caniola* a-t-elle donc régulièrement deux générations par an, ou bien le fait que je signale n'est-il qu'accidentel ? C'est ce que je ne puis encore décider, faute d'observations assez nombreuses. Il m'est seulement permis de supposer que si j'ai eu affaire à une éclosion anormale, du moins elle a présenté un certain caractère de généralité, car j'ai découvert quelques jours après, dans un village éloigné de près de cinq lieues du théâtre de ma première trouvaille, un nouvel exemplaire de la *Lithosia caniola* mort depuis peu de temps.

Les éclosions précoces ont lieu fréquemment dans les éducations particulières ; en élevant avec soin la chenille au sortir de l'œuf, j'ai pu obtenir la *Nemeophila plantaginis* en septembre et en octobre, et la *Callimorphe dominula* en janvier ; mais à l'état de liberté, ces dérogations aux lois de la nature se produisent moins aisément ; elles sont dues à certaines causes physiques qu'il peut être parfois très-difficile de connaître ; aussi, dans l'espèce qui m'occupe, s'il y a bien réellement une exception, je ne sais à quel motif il faut l'attribuer. L. D.

I.

M. Berce, dans la *Faune entomologique française* (1er volume, Rhopalocères, page 133), indique la *Lycæna Tiresias* ou *Amyntas* comme se trouvant dans les endroits herbus, clairières des bois, en juillet et août.

Or, le 24 avril dernier, j'ai capturé sur une grand'route, dans un endroit tout à fait dépourvu d'herbe, une *L. Tiresias* ♂.

Ce qu'il y a de plus curieux, c'est que justement il se trouvait que cette lycénide était la var. *Polysperchon*, qui, d'après M. Berce, n'a jamais été prise en France, et dont les exemplaires en sa possession viennent du nord de l'Allemagne.

Le 30 avril suivant, j'ai capturé 5 autres mâles, dont une seule variété *Polysperchon*, mais cette seule fois dans les clairières de Chanteloup (forêt d'Amboise).

Du reste, c'est la troisième année que je prends cette lycénide (type et variété), à deux époques, d'abord en avril-mai, puis en juillet-août.

II.

Je signale une capture réellement curieuse : j'ai trouvé le 16 avril une *Fidonia atomaria*, portant une antenne mâle à droite et femelle à gauche. Cette phalène n'était remarquable jusqu'à ce jour que par son excessive abondance en tous lieux et tous pays.

Amboise. Ernest Lelièvre.

---

**Du toucher chez certains animaux.**— Les ailes des chauves-souris sont des organes de tact très-délicat, grâce à l'implantation dans la membrane qui les constitue de nombreux poils raides en connexion intime avec des nerfs qui viennent s'y ramifier. La queue, chez les rats et les souris, est aussi un organe doué d'une très-grande sensibilité ; elle est couverte de soies également en rapport avec des nerfs très-développés. Si l'on prive un rat de sa queue, il perd de son agilité ; dans l'état de liberté, au contraire, il a soin de la laisser traîner, surtout s'il marche sur un terrain inexploré. Un savant observateur, M. Jobert, a pu compter sur cet organe jusqu'à plus de 8,500 soies tactiles.

---

**L'origine du diluvium.** — Dans un rapport présenté à l'Académie des sciences, M. Robert attribue l'origine du terrain de transport, dit diluvien, à l'épanchement brusque de grands lacs recouvrant autrefois une grande partie de l'Europe, comme il en existe encore dans le nord de l'Amérique. L'absence de tout vestige marin prouve que ce phénomène est dû à l'action de l'eau douce. M. Robert repousse l'hypothèse d'érosion par glaciers, car il est difficile d'admettre que leur fusion, si rapide qu'elle ait pu être, ait produit des effets aussi subits et aussi puissants.

---

**Hieracium amplexicaule.** — Une plante alpine, l'*Hieracium amplexicaule*, L., a été découverte récemment aux environs d'Abbeville, par M. de Brutelette.

---

**La gomme des arbres fruitiers.** — La production de la gomme par les arbres fruitiers est due à une véritable maladie de la plante, causée par la dégénérescence gommeuse de la matière intercellulaire. La gomme ainsi produite désagrége les tissus qu'elle touche et remplit les lacunes qui se creusent dans la zone cambiale. Les cellules voisines de la gomme deviennent le siége d'un travail organique très-actif ; elles se modifient et se remplissent de fécule qui ne tarde point à se transformer en gomme. Cette maladie n'a d'autre limite que l'épuisement entier du végétal. Le meilleur remède à opposer est la scarification de l'écorce.

**Mœurs des fourmis.** — Dans les savanes arides de l'Amérique centrale, on rencontre abondamment une espèce d'acacia appelé l'épine à cornes de bœuf, à cause des fortes épines recourbées comme des cornes qui sont réunies par paires sur toute l'étendue du tronc et des branches. Ces épines, sans aucun doute, servent à protéger l'arbre des attaques des animaux ; mais il rencontre des ennemis bien plus dangereux dans les fourmis coupeuses de feuilles et dans d'autres insectes. Contre ces adversaires, l'arbre entretient sur pied une nombreuse armée à laquelle il fournit des demeures commodes et des mieux approvisionnées.

Lorsque les épines commencent à se développer, elles sont tendres et remplies d'une pulpe très-appréciée d'une variété de petites fourmis sauteuses qu'on ne trouve nulle part ailleurs que sur ces arbres. Faisant un trou près du point de jonction d'une paire de cornes ou d'épines, comme on voudra, ces fourmis en dévorent la pulpe ; puis elles attaquent de la même manière la paire d'épines suivante, en perçant une mince cloison qui se trouve à la base de chacune d'elles, et ainsi de suite pour toutes.

Une fois vidées, ces épines, dont il ne reste que l'enveloppe, forment des demeures dont aucune ne reste inhabitée ; pour s'en assurer, il suffit d'agiter l'arbre violemment ; on voit alors les petits guerriers sortir en foule de toutes parts, avec force sauts, pour attaquer l'agresseur.

Les feuilles de l'arbre sont ailées ; à la base de chaque foliole ou aile, sur la côte centrale, est un gland qui, lorsque la feuille est jeune, sécrète un liquide qui ressemble à du miel et dont les fourmis sont très-friandes. Cela assure leur présence continuelle sur les jeunes feuilles et leur zèle à repousser les autres insectes.

A l'extrémité de chacune des folioles composées pousse également une sorte de petit fruit qui, vu au microscope, a l'apparence d'une poire dorée. Quand la foliole commence à se développer, les petites poires ne sont pas tout à fait mûres ; les fourmis ne cessent alors d'aller de l'une à l'autre pour voir à quel point elles en sont ; si elles en trouvent une que soit suffisamment avancée, elles la séparent de la feuille et l'apportent au nid en triomphe. Comme ces fruits ne mûrissent que les uns après les autres, la présence des fourmis sur les jeunes feuilles, celles qui redoutent le plus les attaques, est assurée pour longtemps.

On ne rencontre, comme il a été dit plus haut, de fourmis que sur cet arbre, qui les entretient, cela paraît évident, comme une garde du corps ; en effet, si on le plante dans une localité où ses petits protecteurs n'existent pas, il ne tarde pas à être dépouillé de ses feuilles, tandis que ses fruits restent intacts. (Traduit du *Scientific American.*)

---

## ÉCHANGES.

*M. F. A. Bigot, rue de l'Hôtel-de-Ville*, 28, *à Pontoise*, pouvant disposer d'une certaine quantité d'œufs de l'*Attacus*, grand paon de nuit, désire se procurer en échange quelques bonnes espèces de chenilles.

---

## CORRESPONDANCES.

*M. A. L., à Nancy.* — Votre article est arrivé trop tard pour être inséré dans le présent numéro ; nous le regrettons vivement.

*M. Gustave W., à Manchester.* — *M. G. d'A., à Troyes.* — C'est avec plaisir que nous recevrons les articles promis.

*M. A. D., à Moscou.* — Avez-vous reçu notre envoi ?

---

Typ. Oberthür et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue Salomon-de-Caus, 4.

1er Juillet 1874. Quatrième année. N° 45.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT

**Payable d'avance en timbres ou en mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace Lorraine, fr. **3** par an. | Pour l'Étranger..... fr. **4** par an.

Le Numéro : **25** centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la redaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pètry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## INFLUENCE DE LA LUMIÈRE SUR LA VÉGÉTATION.

### CONSIDÉRATIONS.

(*Suite et fin*).

Nous pourrions, cher lecteur, nous arrêter aux considérations précédentes; cependant nous n'avons pas encore élucidé quelques points de haute importance. La lumière exerce une puissante influence sur les végétaux : c'est un fait qui ne peut être mis en doute; mais comment agit-elle pour effectuer des mouvements et produire des substances organiques aux dépens de matériaux inorganiques? Voilà un problème que nous n'avons pas encore essayé de résoudre. Les sciences physiques vont nous prêter leur concours pour pénétrer plus avant dans ce mystère de la nature.

Vous savez tous, cher lecteur, que *la matière* ne périt point, qu'elle est indestructible. Lorsqu'un morceau de charbon brûle, par exemple, au contact de l'air, aucun atome de cette substance ne se détruit : ce carbone, en se combinant avec l'oxygène de l'air, peut se retrouver tout entier dans le résultat de la combustion. Ce principe de la *conservation de la matière* ne peut être nié; sans lui, la chimie n'aurait point de raison d'être.

Il en est de même du *mouvement*. Un mouvement ne peut s'annihiler; il se communique ou se transforme. De rotation, il peut devenir vibration ou translation.

Ce principe de la *conservation ou persistance du mouvement*, joint à cette autre vérité non moins évidente que *la cause d'un mouvement est un mouvement*, sert de base à une théorie grandiose qui a surgi dans notre siècle, théorie qui ramène à l'unité l'abondante variété des phénomènes physiques.

Les savants modernes sont arrivés, par l'étude et la comparaison des phénomènes mécaniques, auristiques, lumineux, caloriques, etc., à considérer la chaleur, la lumière, l'électricité, etc., non point comme des substances ou des forces *sui generis*, invariables, mais comme des modes de mouvement capables de se transformer les uns dans les autres et de produire des effets variés jusqu'à l'infini.

Qui n'a pas entendu parler des remarquables travaux de Mayer, Joule, Tyndall, Hirn, etc., sur la chaleur. Les expériences de ces hommes illustres, tout en nous faisant saisir d'une manière évidente la production de chaleur par des actions mécaniques comme le choc, le frottement et la percussion, et réciproquement la conversion du calorique en mouvement, nous démontrent encore qu'il y a un rapport exact entre la quantité de travail dépensé ou accompli et la quantité de calorique dégagé ou perdu.

Il faut donc maintenant admettre que *la chaleur* est *un mouvement*, puisque des mouvements peuvent lui donner naissance. Elle n'est autre chose que le résultat des vibrations des particules matérielles qui, en se séparant les unes des autres par l'augmentation des amplitudes oscillatoires, produisent par leur *choc* la *température* et par leur *écart* la *dilatation* de la masse.

Quant à la lumière, on l'envisage comme un ébranlement qui se communique sous forme d'*ondes*, à travers un milieu extrêmement subtil, répandu dans les espaces interstellaires et interatomiques, et composé d'atomes que plusieurs philosophes regardent comme la source même de la matière, et que d'autres, allant plus loin dans la recherche de l'origine des choses, considèrent comme des *centres de forces*. La *lumière* est à l'*éther* ce que le *son* est à l'*air;* mais tandis que les vibrations sonores sont longitudinales, s'effectuent dans le sens de la propagation, les ondulations lumineuses sont perpendiculaires à la direction du rayon de lumière; elles sont en un mot transversales.

Ajoutons à ces faits que la chaleur peut produire de l'électricité et de la lumière, et réciproquement de l'électricité produire du calorique.

Ainsi son, lumière, chaleur, ne sont que des mouvements capables de se convertir les uns dans les autres, suivant des rapports fixes.

Depuis quelque temps déjà, Gavarrel, Quimus, Brélard, ont transporté les données de la thermodynamique dans la physiologie animale. Leurs recherches sur le mouvement musculaire établissent avec certitude que la force de nos muscles provient de la chaleur résultant des combustions chimiques opérées dans nos organes; elles nous montrent de plus qu'il y *a équivalence* entre la quantité de travail accompli et la quantité de calorique perdu.

Essayons maintenant de nous rendre compte de l'action de la lumière sur les végétaux, en nous fondant sur les principes de la *corrélation et de la transformation des forces.*

Quand une certaine quantité de lumière tombe sur une plante, une partie se réfléchit et rayonne vers l'espace; mais que devient l'autre portion? S'anéantit-elle? non assurément. Sans doute, elle n'est plus visible à notre œil; mais parce qu'elle n'est plus appréciable au sens de la vue, elle ne subit point de destruction. Elle apparaît seulement sous d'autres formes, en se métamorphosant dans l'intérieur de l'être en *travail chimique* et en *travail mécanique.* Les vibrations de l'éther se communiquent aux particules du végétal en se changeant en mouvements moléculaires producteurs des combinaisons et des décompositions chimiques qui s'effectuent au sein des tissus. La force vive du soleil est employée à vaincre les résistances qui unissent les molécules organiques et inorganiques mélangées au protoplasma et à les combiner ensemble pour constituer les grains de chlorophylle, véritables laboratoires microscopiques où s'accomplissent les opérations chimiques les plus compliquées. C'est elle qui triomphe de liens rassemblant les atomes d'oxygène et les atomes de carbone, elle qui se transforme en *mouvement organique* en créant les hydrocarbures (amidon, etc.).

Lorsque la lumière décompose l'acide carbonique en atome d'oxygène et en atome de carbone réunis par l'affinité chimique, espèce de gravité atomique, elle agit d'une façon analogue à notre bras qui soulève un poids appuyé contre la terre. Dans ce cas, la force vive déployée par nos muscles pour vaincre la

pesanteur passe à l'état de *force de tension*. Que la masse, après avoir été élevée à une certaine hauteur, vienne à être fixée par un fil, de manière à la rendre immobile, elle possédera cependant, malgré son inertie apparente, une énergie en puissance qui reparaîtra sous forme d'énergie actuelle dès que l'on coupera le fil qui la retient, en régénérant dans sa chute toute la force vive employée à la soulever.

La lumière agit de même quand elle opère la réduction de l'acide carbonique, son énergie passe à l'état de *force de tension*.

Le fait même que la décomposition de l'acide carbonique se continue dans l'obscurité, lorsque les feuilles ont été soumises auparavant à l'action prolongée de la lumière directe, ne prouve-t-il point que l'énergie solaire, comme le dit M. Van Tieghem, se fixe et s'emmagasine dans les plantes pour agir après coup dans la plus profonde obscurité et s'épuiser peu à peu en se convertissant en travail chimique.

La lumière, en se changeant en de semblables mouvements internes, donne toujours naissance à un travail équivalent. Plus, en effet, l'intensité lumineuse augmente, plus il se forme de chlorophylle, plus il se décompose d'acide carbonique, plus il se produit d'amidon. L'intensité diminue-t-elle au contraire, ces réactions chimiques diminuent aussi en proportion. Il existe donc chez les plantes un équivalent chimique et un équivalent organique de la lumière.

Les mouvements de masse peuvent être considérés sous un semblable point de vue. Il ne faut voir, en effet, dans les déplacements déterminés qu'effectuent plusieurs algues unicellulaires, les zoospores et les grains de chlorophylle sous l'action des rayons solaires, qu'une transformation d'une quantité de lumière absorbée en travail mécanique équivalent. Plus, en effet, la lumière a de force (pourvu qu'elle ne dépasse une certaine intensité), plus sont rapides les migrations. Dans ce cas, l'énergie du soleil apparaît de nouveau sous forme de force vive. Son action peut être comparée à celle que produit la chaleur déplaçant des muscles ou élevant un corps pesant à une certaine hauteur.

Si le travail qu'accomplissent les végétaux inférieurs se ramène sans peine à des métamorphoses de vibrations lumineuses, il n'en est pas de même des changements rhytmiques que subissent certaines feuilles. La complexité des mouvements dont une sensitive, par exemple, est le siège, et qui par leur ensemble constituent une période ordinaire, rend difficile la connaissance de l'équivalent luminique des oscillations mises en jeu par les agents extérieurs (oscillations paratoniques). Dès que l'on pourra étudier séparément les diverses espèces de mouvements des feuilles et que l'on aura à sa disposition des instruments capables de mesurer avec exactitude les intensités lumineuses, comme le fait le thermomètre pour les températures, on arrivera sans aucun doute à trouver une relation entre la quantité d'oscillations exécutées et la quantité de lumière absorbée.

Quant aux déplacements périodiques proprement dits produits par des causes internes dont l'origine véritable nous est encore inconnue, ils doivent nécessairement provenir d'un mouvement. Mais quelle est la nature de ce dernier? Autrefois on n'aurait pas manqué de le regarder comme une force spéciale et mystérieuse; mais aujourd'hui, laissant de côté de semblables idées qui ne font que mettre un retard au progrès de la physiologie végétale, il ne faut voir en lui qu'un mouvement de source physique extérieure.

Nous pouvons donc maintenant, cher lecteur, saisir en partie les métamorphoses que subit la lumière dans les plantes, cette lumière dont l'énergie passe tantôt à l'état de *force vive*, tantôt à l'état de *force de tension*. Nous pouvons aussi avancer sans crainte cette idée que les vibrations lumineuses sont en partie *la source de la vie végétale*, qui, à ne pas en douter, doit être considé-

rée comme un *enchaînement de mouvements* ayant leur origine dans les *mouvements physiques.*

Nancy. Ad. Lemaire,

*Licencié ès-sciences naturelles.*

---

## MONOGRAPHIE DU GENRE NÉPENTHÈS (1).

Le genre Népenthès (famille des Népenthées), qui se rattache un peu aux Aristoloches, s'en distingue surtout par l'organisation extrêmement singulière de ses feuilles : aussi ce genre, si curieux et si intéressant à étudier, forme-t-il à lui seul la famille des Népenthées, répandue à Madagascar, dans l'Inde, à Ceylan et en Malaisie.

La première mention sérieuse qui en ait été faite appartient au gouverneur de Madagascar, Flacourt. Il trouva ces plantes aux environs de la petite colonie que les Français possédaient dans cette île; ce furent les indigènes qui lui apprirent à la connaître sous le nom de *Pounga.* Flacourt les décrit dans son histoire de la grande île de Madagascar et les nomme *Amramatica.*

Quelques années après 1669, une autre espèce de la même famille fut trouvée par le médecin Paul Hermann, dans l'île de Ceylan; frappé de la forme étrange de cette plante, il en envoya des échantillons à Amsterdam. Les savants de cette ville reconnurent ses rapports avec l'*Amramatica* de Madagascar, ainsi qu'il est dit dans le *Prodomus* de Breyne. Grimm le décrit en 1682 et l'appelle *Planta mirabilis Destillatoria.* Rumphius trouve en 1702, aux Moluques, une espèce analogue.

Ces trois espèces étaient déjà découvertes avant Linné, mais c'est lui qui donna le nom de *Népenthès* au genre. Ce nom poétique rappelle une plante qui, dans l'antiquité, avait la réputation de faire oublier la douleur (2). Il les réunit en une seule espèce, le *Destillatoria.* C'est Poiret qui montra l'erreur de Linné, et bientôt après la plante de l'île de Madagascar reçut le nom de *N. Madagasriensis;* celle de l'île de Ceylan fut nommée *N. Destillatoria,* et la troisième des Moluques devint *N. Phyllamphora.*

Vers 1820, deux nouvelles espèces furent encore découvertes : le *N. Ampullaria* et le *N. Rafflesiana;* le premier à Sumatra et le second à Singapoure. Korthals y ajouta encore trois nouveaux Népenthès découverts par lui dans ses voyages à Bornéo et à Sumatra, à savoir : les *N. Bongso, Gracilis* et *Boschiana,* 1840. M. Brongniart, dans sa notice détaillée sur les *N. Destillatoria* et *Madagascariensis* qu'il avait sous les yeux dans les collections à Paris, mentionne une autre espèce qu'il nomme *N. Cristata* et qui est vraisemblablement le *Melamphora* Reinw.

Feysman trouva sept nouvelles espèces dans l'île de Sumatra : les *N. Korthalsiana,—Tricocarpa,—Teysmaniana,—Eustachya,—Reinwartdiana,* — *Tomentella* et *Macrostachya.* Enfin, à Bornéo, le *N. Fimbriata,* et aux Célèbes, le *N. Maxima,* furent découverts par Blume et Reinwardt.

Faut-il ajouter à ces 18 espèces le *N. Levis,* petite plante que nous avons vue au mois de mai, dans les serres du Jardin des Plantes, dépourvue de fleurs

(1) D'après Korthals, Duchartre, Miquel, etc.

(2) Homère, *Odyssée,* IV, 221. « Hélène jeta alors dans un vase du suc de *Népenthès* propre à calmer la colère, à faire oublier tous les maux. »

Pline : livre XXV, cap. III, *Nobile illud* Nepenthes *oblivionem tristitiæ veniamque afferens, et ab Helena utique omnibus mortalibus propinandum.*

et d'ascidies, ou bien le *N. Levis* n'est-il qu'un des nombreux synonymes d'une des espèces précitées.

Les feuilles, après une portion basilaire courte, engainante, présentent une portion pétiolaire dilatée sur ses bords en deux ailes, qui font une sorte de limbe lancéolaire allongé; ce limbe se continue et se prolonge en une vrille recourbée, quelquefois spirale, que termine une grande urne ou ascidie; examinée en détail, l'ascidie elle-même se compose d'un corps plus ou moins allongé, dont la capacité est quelquefois assez grande pour renfermer un verre d'eau, et d'un opercule ou couvercle fixé par une sorte de pédicule court à la ligne médiane postérieure de l'urne et dont les dimensions sont à peu près égales à celles de l'ouverture. Dans cette urne s'amasse de l'eau dont l'origine n'est pas parfaitement déterminée, car elle peut provenir de la pluie, de la rosée, comme aussi de la transpiration aqueuse de la plante, ou peut-être aussi est-elle le résultat d'une sécrétion, comme porterait à le croire l'existence d'un tissu d'apparence glanduleuse sur la paroi interne de ce singulier organe. Quant à l'utilité prétendue de cette eau pour désaltérer les voyageurs, elle a été beaucoup exagérée, ces plantes croissant le plus souvent dans des endroits humides et marécageux. Il est assez difficile de reconnaître les deux parties, pétiole et lame, d'une feuille ordinaire dans cet appareil compliqué. Une des opinions qui ont été exprimées à cet égard, consiste à voir dans le limbe lancéolaire une portion du pétiole dilatée simplement sur ses bords en ailes planes; dans l'urne ou ascidie, la portion supérieure de ce même pétiole dilatée en deux larges ailes qui, se recourbant et se creusant, se sont rencontrées et soudées sur la ligne médiane antérieure, de manière à former de la sorte une cavité fermée; enfin, dans l'opercule de l'urne, la lame même de la feuille réduite à de très faibles dimensions, en raison inverse du développement anormal du pétiole. Une autre opinion consiste à voir dans le limbe inférieur lancéolaire la lame même de la feuille prolongée à son extrémité en une vrille qui se dilaterait fortement pour donner naissance à l'urne.

Les fleurs des Népenthès sont en grappes ou en panicules dioïques; les mâles (fig. 1) présentent un périanthe simple calicinal, profondément quadrifide, du milieu duquel s'élève une colonne formée par la soudure des étamines, et que terminent seize anthères biloculaires groupées en une petite tête presque sphérique. Les fleurs femelles (fig. 2), avec un périanthe semblable à celui des mâles, présentent un ovaire libre, 4-loculaire (fig. 3). à loges multi-ovulées, surmonté d'un stigmate sessile à quatre lobes peu prononcés. Le fruit (fig. 4) est une capsule à quatre loges, s'ouvrant par déhiscence loculicide.

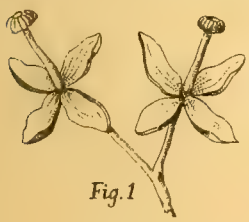
Fig. 1

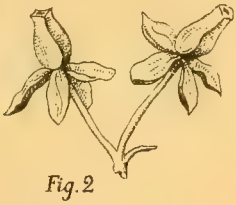
Fig. 2

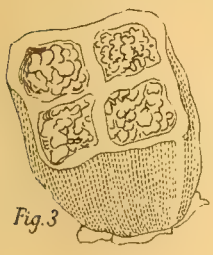
Fig. 3

Fig. 4

Paris.

Adrien Dollfus.

(*A suivre*).

(*TABLEAU.*)

*

| | | PHYLLODES. | A |
|---|---|---|---|
| INFLORESCENCES EN ÉPIS ; PÉDICELLES SIMPLES. | N. PHYLLAMPHORA. | Longuem. pét. lancéol.; l. 10 à 20 cent., tr.-ent. glab. ou lég. pubérulés. | Vert clair tach. de pour bord. Infundib. un peu ve de l'orifice lég. resserré ; |
| | N. RAFFLESIANA. | Longuem. pét. obl. ou lancéol. ; l. 14 à 42 cent.; tr.-ent. glab. ou lég. pubérulés sur les nervures. | Vertes maculées pourpr anneau large et dilaté ; o Les inf. ventr. ; l. 10 à 12 |
| | N. BONGSO. | Semi-embr. obl. spath., tr.-ent.; l. 6 à 10 cent.; glab. ou pubérulés inf., à 2 ou 3 nervures entre la côte et le bord. | Vertes tach. fauves ; vio nues ; l. 8 à 12 cent., gla cœur, lég. arr., sans appe |
| | N. GRACILIS. | Elargis à la base, en tiges décurr. et triq.; lanc. tr.-ent.; l. 10 à 12 cent.; glab. ou pubérulés; à 2 ou 3 nervures parall. à la côte. | Vertes tach. pourpre ; lég. ventr.; l. 10 cent., append. à l'intérieur. |
| | N. KORTHALSIANA. | Sess. ailés décurr., obl. lanc. ou lanc.; l. 10 à 11 cent.; glab. coriaces à nerv. tr.-fines paral. à la côte; sans nerv. en dessous. | Tubuleuses, un peu ve vures prolong. au delà d anneau étr.; operc. subor |
| | N. FIMBRIATA. | Long. pét. lanc. ou obl.; l. 12 à 20 cent.; les inf. dentées, frangées ; le supér. obscur. dent. glab. ou couv. de poils épars, étoilés. | Ventr. tubul.; l. 10 à appendice à l'intérieur. |
| INFLORESCENCES EN PANICULES ; PÉDICELLES COMPOSÉES. | N. TRICHOCARPA. | Non décurr. semi-amplex., sess. lanc.; l. 10 à 15 cent.; coriace, pubesc. et ponct. en dessous, à 3 ou 5 nerv. fines, parall. veinés transv. en dessus. | Vertes, ellips. infundib devenant moins appar. ve anneaux obl. étr., un pe parsemés à l'int. de poils |
| | N. MELAMPHORA. | Lanc. ov. obl., semi-ampl., sess. ou un peu pét.; l. 10 à 28 cent.; glab. en dessus, à 3 nerv. espacées entre la côte et le bord, sans veines en dessous ; scabres à bords tomenteux. | Pourpre noir à l'int. ; branes frangées ; les caul. |
| | N. TEYSMANNIANA. | Sess. décurr. lance coriac. glab.; l. 7 à 14 cent.; nerv. tr.-fines et distinctes. | Vertes à bords colorés ; prol. en mucron recourbé |
| | N. BOSCHIANA. | Obl. lanc. atténués en pét. décurrents; tr.-ent. glab. ou couvertes en dessous de poils étoilés ; l. 15 à 28 cent. | Purpurescentes à l'int.; l. 20 à 30. cent.; nues ou operc. cordé un peu arr., |
| | N. EUSTACHYA. | Atténué en pét. ailé et semi-ampl.; obl. lanc. ou en coin, coriace, glab. non ponct., sans veine en dessous, l. 15 à 18 cent. | Tubul. infundib. glab.; court ; operc. arr. à base denses. |
| | N. MAXIMA. | Obl. lanc. retréc. en pét. un peu décurrent.; étr. tr.-ent. glab. ou un peu pubér. vers la côte ; l. 12 à 20 cent. | Infundib. nues ; l. 15 à appendiculé à l'intérieur. |
| | N. REINWARTIANA. | Sess. décurr. ailés, lanc. ou spath. glab. coriaces; l. 10 à 12 cent. | Ventr. à la base, puis t glab.; nerv. prol. en m l'intérieur. |
| | N. TOMENTELLA. | Lancéol. atten. en pét. coriaces, couverts de poils courts; l. 16 à 20 cent.; ponctués, nerv. pennées. | Vertes, un peu maculé tubul. à peine infundib. élargi en arrière ; operc. |
| | N. MACROSTACHIA. | Pét. obl.; l. 12 à 25 cent.; les inf. denticulés, ciliés; les supér. obscurément dentés; glab. à poils épars, à nerv. nombr. | Vertes ou tach. de pou pubérulés ; ayant 14 cent nerv.; anneau assez étr.; |
| | N. AMPULLACEA. | Lanc. ou obl. en coin, atténués en court pét., étr., tr.-ent. glabrescents ; l. 12 à 26 cent. | Vésiculeuses ; l. 5 à 10 large ; operc. ov. obl., do térieur. |
| | N. MADAGASCARIENSIS. | Pétiolés. | Infundibuliformes. |
| | N. DISTILLATORIA. | Pétiolés, lanc., glab., à 4 ou 5 nerv. latérales confluentes au sommet. | Les radicules ventr. tu roux dans leur jeunesse arrondi. |

| DIES. | INFLORESCENCE. | SYNONYMES. | STATIONS. |
|---|---|---|---|
| l'int. brunes au fond, pourpres au yl. nues; l. 10 à 14 cent.; anneau e ovale arrondi. | Blanch., tomenteuse. | N. CANTHARIFERA, Rumph. PHYLL. MIRABILIS, Lour. | Moluques. Nlle-Guinée, Sumatra, |
| ıp. infundib. nues; l. 23 à 35 cent.; ıle lég. arr., sans appendice à l'int. présentant une crête membr. | Blanch., tom. | | Singapour, Sumatra, Bintang. |
| u purpurescentes à l'int.; infundib. es; anneau étr., orangé; operc. en ıtérieur. | Blanch., soyeuse. | | Sumatra. |
| .; infundib. nues ou un peu ciliées , anneau tr.-étr. operc. arr., sans | Fauve, soyeuse. | | Bornéo. |
| ıb. chez les pl. adultes; à 2 ner- ce en mucron prol.; orifice obl.; l. à l'intérieur. | Rousse, veloutée, un peu hérissée. | | Sumatra (côte de Siboya). |
| ; anneau étr.; operc. ovale, sans | Obscurément toment. | N. PHYLLAMPHORA, Korth. partim. | Bornéo (aux bords du Douso, environs de Poulo-Lampei). |
| pubér. et gland.; à 2 nerv. fines mmet et prol. en mucron recourbé; en arrière; operc. obov. arrond., | Grise. | | Sumatra (côte de Siboya). |
| caulin. inf. ventr. ov., à 2 mem- l. infundib.; l. 15 cent. | Lég. rousse et velue. | N. GYMNAMPHORA, Reinw. | Java. |
| ubul. glab.; l. 10 cent.; à 2 nerv. cordé, un peu gland. à l'intérieur. | Glabrescente. | | Sumatra (côte de Siboya). |
| tubul.; chez les adultes infundib., hez les jeunes; anneau assez larg.; l'int.; pubérulé à l'extérieur. | Fauve grisâtre, un peu hérissée. | | Bornéo. |
| 3 cent.; à 2 nerv. prol. en mucron munie à l'int. de poils glandul. et | Tr.-lég. pubérulées. | | Sumatra (côte de Siboya). |
| ; anneau large; operc. cordé ovale, | Brun verd., toment. | | Célèbes. |
| fundib.; l. 8 à 12 cent.; les adultes perc. elliptique, un peu gland. à | Brun verd., toment., un peu glabresc. | | Sumatra. |
| urpre au sommet; l. 10 à 12 cent.; prol. à mucron pubesc.; anneau | Glabresc. ponctuée. | | Sumatra (côte de Siboya). |
| es ou pourprées int.; ventr. tubul. r, presque nues ou ciliées sur les v., sans appendice à l'intérieur. | Tr.-blanch., toment. | N. PHYLLAMPHORA, Jack. partim. | Sumatra { Benkorden. Padang. |
| 2 membr. frangées; anneau assez ic. lin. obl., sans appendice à l'in- | Fauve, tomenteuse. | N. AMPULLARIA, Korth. | Sumatra { côte de Siboya. Singapour. |
| | Fauve, tomenteuse. | | Madagascar. |
| caul. infundib. couvertes de poils ultes glab.; anneau étr.; operc. | Cendrée, soyeuse. | N. INDICA, Lam. | Ceylan, Côte de l'Inde. |

## DES MOUSSES.

CARACTÈRES GÉNÉRAUX DE CET ORDRE DE PLANTES. — CLASSIFICATIONS. — RECHERCHE, RÉCOLTE, ÉTUDE ET PRÉPARATION DES MOUSSES POUR LES COLLECTIONS.

(*Suite.*)

Les derniers auteurs qui ont traité des organes de la reproduction chez les mousses ont adopté le terme de *fleur* pour désigner la réunion de ces organes. Il n'y a pourtant qu'une lointaine analogie entre le système floral des mousses et celui des végétaux supérieurs. Mais cet usage donnant au langage une précision plus grande, nous suivrons l'exemple de nos auteurs.

On n'a pas oublié qu'au début de cette étude, nous avons fondé la division de l'ordre des mousses en deux embranchements sur les caractères distinctifs tirés de la position du système floral sur l'axe végétatif : embranchement des mousses *acrocarpes*, où la fleur termine l'axe principal; embranchement des mousses *pleurocarpes*, où la fleur termine un rameau latéral de seconde ou troisième génération.

La fleur peut contenir à la fois les organes mâles et les organes femelles; elle est dite alors *bisexuée* ou *hermaphrodite*. Elle peut aussi ne contenir qu'une seule catégorie d'organes, soit mâles, soit femelles; alors elle est dite *unisexuée* mâle ou femelle. Enfin, dans ce dernier cas, les fleurs sont dites *monoïques* ou *dioïques*, suivant que les mâles et les femelles sont sur le même pied ou sur des pieds différents.

L'enveloppe des fleurs (calice des phanérogames, si l'on peut risquer cette analogie), prend deux noms différents s'appliquant, l'un à l'enveloppe des fleurs mâles : *périgone*, l'autre à celle des fleurs femelles : *périchèze*. Le périgone se compose de feuilles plus larges et plus dures que celles du périchèze; il affecte la forme soit d'un bourgeon, soit d'un disque (fleurs gemmiformes, fleurs discoïdes). Les premières se développent généralement à l'aisselle des feuilles, les secondes sont toujours terminales. Petites dans les fleurs gemmiformes, les feuilles périgoniales sont, dans les fleurs discoïdes, plus larges que les feuilles caulinaires. Elles se différencient encore de ces dernières par la consistance, la coloration et la nervure. Enfin il en est une troisième espèce, que *Sachs* (op. cit., p. 433) caractérise ainsi : « D'autres arrondies en forme » de têtes sphériques, terminent toujours une forte branche, et leurs feuilles » larges, engainantes à la base, amincies et recourbées au sommet, vont » diminuant de grandeur vers l'intérieur et laissant libre le centre de la fleur » et les anthéridies; ces fleurs sont quelquefois portées par un pédicelle nu » qui prolonge directement la tige (*Splachnum*, *Tayloria*). » On doit distinguer des autres les fleurs mâles des *Sphagnum*, à cause de leur forme en chaton ou cône de couleur jaune ou pourpre.

Le périchèze est toujours gemmiforme, allongé, presque fermé, et se compose de feuilles spiralées. Analogues aux feuilles végétatives, les feuilles périchétiales vont diminuant de grandeur de l'extérieur au centre. *Sachs* les signale comme s'accroissant une fois la fécondation opérée.

Quant aux fleurs hermaphrodites, elles ne diffèrent des fleurs femelles que par la présence simultanée dans leur intérieur des organes mâles et femelles dont il va être parlé.

Les organes mâles reçoivent le nom d'*anthéridies;* les femelles, celui d'*archégones*. D'autres organes les accompagnent, qui, sous le nom de *paraphyses*, se rencontrent dans toutes les fleurs, mâles, femelles ou hermaphrodites, entremêlés soit aux anthéridies, soit aux archégones.

Nous allons examiner anatomiquement chacun de ces organes, en discerner le rôle, en établir la fonction et le mode suivant lequel cette fonction est exercée.

Les anthéridies, à leur état de complet développement, ont l'aspect de sacs pédicellés; leur tissu est formé d'une seule couche de cellules chlorophylliennes, où les grains de chlorophylles prennent, au moment de la maturité, une couleur jaune ou rouge. Presque sphériques dans les *Sphagnum* et les *Buxbaumia*, les anthéridies sont dans les autres mousses allongées en forme de massue.

L'intérieur de l'anthéridie est rempli de cellules spéciales, contenant chacune un corpuscule fécondateur connu sous le nom d'*Anthérozoïde*. Ce corpuscule consiste en un filament spiralé sur 1-3 tours, portant à l'une de ses extrémités une sorte de vésicule, à l'autre deux longs cils très fins, analogues aux cils vibratifs des infusoires, et dont la rotation très rapide sert de moyen de locomotion à l'anthérozoïde.

A maturité, l'anthéridie s'ouvre généralement à son sommet, soit par simple déhiscence, soit par chute de quelques-unes des cellules pariétales; ce phénomène se produit naturellement sous l'influence de l'humidité, et si on l'observe sur le porte-objet du microscope, avec l'objectif n° 9 à immersion de Vérick, on assistera à la sortie tumultueuse des cellules anthérozoïdales s'échappant de l'anthéridie, à leur égrénement dans la goutte d'eau où baigne l'anthéridie, à leur rupture, et enfin aux évolutions rapides et capricieuses de l'anthérozoïde cherchant à accomplir sa fonction, c'est-à-dire à pénétrer dans l'archégone, où doit s'opérer par son influence la formation de la *spore* destinée à perpétuer l'espèce.

L'archégone affecte la forme d'un ovoïde porté sur un pédicelle assez long et se prolongeant en un col mince, allongé, contourné sur son axe. Sans entrer dans le détail de la construction cellulaire de cet organe, nous mentionnerons cependant la présence, dans le fond du sac ovoïde de l'archégone, d'une cellule arrondie, produisant, après renouvellement de sa matière propre, ce que l'on est convenu d'appeler une *oosphère* (sphère remplie d'œufs). C'est dans cette cellule retirée que se passera le phénomène vital par excellence, la formation des spores. Au-dessus d'elle, dans le col de l'archégone, se trouvent d'autres cellules entassées, qui, au moment où l'anthéridie mûrit, se transforment en mucilage, par l'action duquel les cellules terminales du col archégonial se disjoignent, laissant ainsi ouvert à son sommet un *ostiole*. Cet ostiole permet aux anthérozoïdes échappés de leurs cellules le libre accès du col archégonial, dans lequel on les voit serpenter tantôt avec vitesse, tantôt avec une lenteur étonnante, jusqu'à ce que, arrivés en contact avec l'oosphère, ils y pénètrent ou y soient absorbés.

Le curieux phénomène dont nous venons de donner une description exacte, mais abrégée, est un de ces spectacles dont l'œil humain ne jouit que par la permission de la science : c'est à peine si les évolutions de l'anthérozoïde des mousses peuvent être saisies avec un grossissement de 800 diamètres; il y faut l'habitude et l'éducation du regard. Mais tous les soins délicats qu'exige une semblable étude paraissent légers lorsque l'on jouit de leur résultat.

(*A suivre.*) G. Huberson.

---

## DE LA BOUCHE DES INSECTES.

Parmi les sciences, s'il en est qui ont prospéré à notre époque, ce sont, sans contredit, celles où l'observation joue le principal rôle. La découverte d'instruments grossissants et, il faut le dire, une sorte de tendance générale poussant

les esprits à chercher et à faire quelques pas de plus dans le monde de l'inconnu, ont produit un mouvement considérable dans les sciences naturelles.

Mais l'histoire naturelle offre plusieurs branches distinctes; chaque branche elle-même offre un certain nombre de divisions parfaitement isolées et qui peuvent être l'objet d'une étude particulière. Aussi arrive-t-il trop souvent que les naturalistes s'adonnent seulement à un point spécial, négligent les vues générales et ne font pas progresser la science autant qu'ils le pourraient en suivant une autre marche. Cette façon de procéder a, en effet, pour résultat de faire connaitre les moindres détails de la science, mais en fait complètement négliger la synthèse.

Le sujet que je veux aborder, bien que restreint, rentre dans la catégorie des vues générales auxquelles je viens de faire allusion.

Prenez donc, cher lecteur, un Coléoptère assez gros pour que les organes de la bouche se voient facilement, soit le *Carabus auratus*. Placez à côté un papillon, la *Piéride du chou*, si vous le voulez.

Prenez également un Hyménoptère, une abeille par exemple; joignez l'Hémiptère et le Diptère qu'il vous plaira; puis passez en revue l'appareil buccal de chacun.

Au premier abord, vous serez frappé seulement par les différences qu'il vous présentera dans les divers insectes que vous aurez sous les yeux; mais, si vous le voulez bien, nous allons passer en revue les divers organes et nous verrons si un lien commun ne les réunit pas.

Je n'ai pas besoin de vous rappeler que si vous prenez comme type le Coléoptère en question, vous y trouvez :

Le labre ou lèvre supérieure; — les mandibules; — les mâchoires avec leurs palpes; — la lèvre inférieure appelée encore menton, composée de trois pièces, dont une médiane ou endochylite, et une de chaque côté ou paraglosse, cette dernière portant un palpe.

Chez ce *Carabus auratus*, vous êtes frappé de la force de organes buccaux; cet animal est armé en guerre, et en effet, il se nourrit de proie vivante.

Mais maintenant passez à l'étude de l'abeille qui ne s'abreuve que du pur nectar des fleurs; vous ne pouvez pas supposer qu'elle soit armée comme un carnassier; non, la nature prévoyante l'a pourvue d'une sorte de languette mobile garnie de soies, dont elle se sert pour lécher le pollen, car c'est un véritable insecte lécheur. Cette languette n'est autre que l'analogue de la pièce que nous avons appelée endochylite. De chaque côté, se trouve une petite lamelle qui porte elle-même un petit appendice de quatre articles; ce sont les paraglosses avec leur palpe.

Cette languette est pourvue d'une sorte de gaine bivalve, laquelle porte de chaque côté un palpe; c'est la mâchoire avec son palpe accoutumé.

Quant à la lèvre supérieure et aux mandibules, elles ont la même disposition que chez les Coléoptères.

Passons maintenant à notre piéride du chou. Cette longue trompe qui se déroule avec tant de vivacité et plonge dans le sein des fleurs, est-ce un organe surajouté? Nous allons le voir.

Avec une fine aiguille, essayez de séparer les deux parties qui la composent et qui constituent par leur réunion un petit canal; continuez à les écarter jusqu'à leur base. Vous verrez alors que chacun de ces filets se compose de deux segments articulés, dont l'un beaucoup plus court ou basilaire porte un petit palpe.

De chaque côté, formant comme un commencement de gaine à la trompe, se trouve une lamelle.

Au-dessus de la trompe, sur la ligne médiane, on voit un prolongement de l'épistome.

Enfin, au-dessous de la trompe, un autre prolongement analogue avec deux palpes.

Vous avez déjà nommé toutes ces pièces :

La trompe est la mâchoire avec ses palpes;

Les lamelles latérales sont les mandibules très atrophiées;

Les prolongements supérieur et inférieur ne sont autres que les lèvres.

Ici encore, par conséquent, l'analogie est complète. En sera-t-il de même pour l'Hémiptère? Vous pouvez vous en assurer.

Quatre stylets, deux internes, deux externes, glissant dans une gaine, telle est l'armature buccale. Cette gaine est formée de deux parties principales : l'une supérieure, qui évidemment répond à la lèvre supérieure; l'autre latéro-inférieure, dans laquelle on ne peut voir que la lèvre inférieure. Les deux stylets internes représentent la mâchoire; les deux externes, les mandibules.

Quant à cet insupportable petit être que nous appelons un cousin et qui, pendant la canicule, vient ajouter ses coups d'épée au supplice d'une chaleur accablante, écartons avec une fine aiguille son pinceau de stylets. Nous en comptons cinq renfermés dans une gaine qui elle-même se termine par un sixième stylet occupant la partie inférieure de l'appareil; cette gaine représente donc la lèvre inférieure.

Restent les cinq stylets.

L'un est impair et situé à la partie supérieure, ce n'est autre chose que le représentant de la lèvre supérieure.

Des quatre autres, deux portent un palpe, ce sont les mâchoires, les deux derniers sont les analogues des mandibules.

Si vous avez suivi, pièces en main, cette trop courte description, cher lecteur, vous aurez pu vous convaincre que la nature a établi d'après un même plan la disposition des organes buccaux des divers ordres d'insectes qui au premier abord semblent si disparates; qu'elle en a varié la forme; qu'elle a développé davantage les uns, atrophié en partie les autres, pour permettre à chacun de ces intéressants petits êtres de pourvoir avec plus de facilité à son genre de nourriture. Les variétés de forme sont pour ainsi dire infinies, mais elles peuvent toujours se rapporter à quelques grandes données en général fort simples.

Paris. P. M.

---

## COMMUNICATIONS.

**L'Association française pour l'avancement des sciences** tiendra sa session de 1874 à Lille. La date d'ouverture du congrès est fixée au 20 août. Pour les renseignements s'adresser à l'un des secrétaires : MM. Gosselet et Terquem, secrétaires du comité local, à Lille, ou à M. Gariel, secrétaire du conseil, 76, rue de Rennes, à Paris.

---

**Un nouveau procédé de chasse.** — Il est d'usage à la campagne de blanchir soi-même la toile. Les pièces étendues sur un pré, de bon matin, doivent être visitées par les entomologistes vers deux heures de l'après-midi. Elles attirent nombre d'insectes qui viennent y chercher l'ombre et se fixent sous la toile; en retournant celle-ci doucement, on est surpris d'y voir adhérer parfois de grandes raretés. On trouve ainsi beaucoup de Coléoptères, surtout des *Byrrhus*, des *Elater*, des *Curculionides*, des *Altica*, etc., ainsi que des chenilles, et surtout un nombre considérable d'araignées.

Cette chasse serait avantageuse aussi en voyage, où toute autre étoffe, de préférence de couleur blanche et d'une certaine dimension, procurerait les mêmes avantages.

Il est bon aussi de visiter les bottes de paille avec soin; on y trouve des espèces qu'on chercherait en vain dans les fagots. (Fettig, *Petites Nouvelles entomologiques.*)

I.

**La Lithosia caniola.** — Je puis confirmer pour ma part le fait qu'avance M. L. D. dans le n° 44 de la *Feuille des Jeunes Naturalistes.*

La *Lithosia caniola* a certainement deux époques d'éclosion, mai juin d'abord, septembre et octobre ensuite. J'en ai capturé ici, en 1872, une le 3 septembre, une le 5 et une troisième le 26 du même mois.

Elle paraît également un peu plus tôt que ne l'annoncent Godard et Duponchel dans leur iconographie des chenilles; ces auteurs donnent la mi-juin comme sa seule époque d'éclosion.

M. Berce la fait paraître en juillet seulement, mois dans lequel je doute que jamais on l'ait prise nulle part.

Tous les ans, et cette année encore, j'en capture quelques-unes dans mon jardin, vers le soir, à la fin de mai.

La trouvaille de cette lithosie en octobre est donc bien justifiée et ne constitue point une exception.

II.

J'ai pris, le 25 mai dernier, au village de Lussault, près d'Amboise, une *Lycenæ Icarus* (*Alexis*) qui présente un singulier cas d'hermaphrodisme.

Ses deux ailes de droite sont d'un ♂; ses deux de gauche d'une ♀ ; l'abdomen est celui d'une ♀, et le dessous des ailes, d'un gris cendré à droite, est d'un gris roussâtre à gauche.

La *Lycæna alsus*, indiqué par M. Berce comme commun dans toute la France, dans les bois secs en juin et août, se trouve très abondamment à Lussault dès le 19 mai, et pourtant il n'y a point de bois ; ce sont des rochers sur les pentes desquels poussent quelques acacias et genévriers. Je n'ai jamais pris cette espèce dans aucun bois. A Arras, où il est très rare, c'est sur les fortifications que l'on en trouve un sujet de loin en loin.

L'abd. ♀ *Syngrapha* du *Lycæna Corydon* y est plus commune que la femelle-type. J'en ai ramassé une soixantaine, l'an passé, le 8 août.

Amboise. Ernest Lelièvre.

---

**Dichonia aprilina**, Linn. — Chaque entomologiste connaît cette charmante noctuelle, dont les ailes supérieures sont si délicatement marbrées de noir et de vert sur un fond blanc laiteux; je viens indiquer une chasse qui, chaque année et sans trop de difficulté, me procure sa chrysalide.

Je cherche, dès le 15 juin, sur la lisière des bois, un chêne garni d'une belle bourse de *Bombyx Processionnaires*, et ouvrant le nid avec précaution, je secoue sur un papier les débris qui y sont renfermés. Deux fois sur trois, plusieurs chrysalides roulant sur le papier viennent me récompenser de ma peine; dans ce cas, certain que la chenille a habité les chênes voisins, quelques fouilles au pied de ceux-ci me donnent une abondante récolte.

Il n'est pas inutile de recommander la plus grande circonscription à l'égard du nid de Processionnaires ; il n'y faut toucher qu'avec précaution. Le mieux est de se munir de gants de peau et de s'envelopper le cou et le bas du visage au moyen d'un mouchoir. On peut éviter tous ces préparatifs en arrosant abondamment le nid avant d'y toucher : les peaux desséchées étant agglomérées par l'eau, ne sont plus à redouter.

Je dois ajouter que j'ai souvent trouvé dans ces nids non seulement le *D. aprilina*, mais aussi *Thecla quercus* et différentes Noctuelles et Géomètres.

Genève. A.-Ch. Corcelle.

---

## ÉCHANGES.

M. A. Houry, à Mer (Loir-et-Cher), offre un exemplaire du *Genera des Coléoptères d'Europe*, par Jacquelin Du Val, Fairmaire, J. Migneaux et Th. Deyrolle; 4 vol. in-4°, neufs, reliés, avec photographie de J. Du Val, et notice nécrologique, par J. Migneaux; prix : 200 fr. au lieu de 275.

---

## CORRESPONDANCE.

*M. C., à Nîmes.* — Il n'y a d'Ichtiologie de la Méditerranée que celle de Risso, publiée en 1825. Quoiqu'ancien, cet ouvrage est encore le meilleur à consulter.

---

Typ. Oberthur et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue des Blancs-Manteaux, 35.

1er Août 1874. Quatrième Année. N° 46.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## MONOGRAPHIE DU GENRE NÉPENTHÈS (1)

(*Suite*).

Le *Nepenthes Phyllamphora* (pl. 4, fig. 2) se trouve aux Moluques, à la Nouvelle-Guinée, dans l'île de Banca, sur la côte orientale de Bornéo, à Sumatra et en Cochinchine. Quoique de même espèce, les individus varient suivant leur station ; ainsi, à Amboine, à Banca et en Cochinchine, ces plantes, croissant dans un terrain quartzeux qui leur est défavorable, se développent peu, tandis qu'à Sumatra elles sont déjà belles dans le sud de l'île, où le terrain est argileux et humide, et leur végétation est luxuriante dans les alluvions marécageuses des environs de Doukaes.

Quand le *N. Phyllamphora* est en compagnie des *Polygonum amœnum* et *pulchrum*, de l'*Hydrocera angustifolia* et de l'*Enhydra longifolia*, sa tige reste basse, tandis qu'elle peut s'élever jusqu'à la cîme des grands arbres, tels que *Melaleuca leucadendron* et *Ploiarium elegans* aux fleurs roses.

Les *N. Rafflesiana* et *ampullacea* (pl. 4, fig. 5) croissent dans les bois marécageux de Singapourre et de la côte occidentale de Sumatra. Dans cette dernière île, les rivières Indrapoura et Salant limitent au nord et au sud-ouest le royaume dont la capitale Indrapoura fut jadis aussi célèbre qu'elle est insignifiante aujourd'hui. Ces deux rivières prennent leur source dans la grande chaîne qui partage Sumatra en deux parties, l'une occidentale et l'autre orientale. L'Indrapoura a un cours presque droit ; le Salant, qui coule en serpentant, a quitté son ancienne direction, par suite de l'ensablement de son embouchure ; les alluvions qu'il forme et qui augmentent toujours l'ont forcé à remonter vers le nord. Le courant rapide de l'Indrapoura élargit journellement son lit, tandis que le Salant rétrécit le sien et élève ses rives. C'est dans la région située entre ces rivières qu'on trouve les deux espèces de Népenthès en société de Sapindacées, Malvacées, Myrtacées, de plantes grimpantes, du Rotang et divers autres Palmiers, ainsi que des Fougères. — *N. Bongso* (pl. 4, fig. 4). « Nous avons trouvé cette plante sur le Merapi, à Sumatra, dit Korthals. Cette montagne, située au milieu du royaume de Menang-Karban, à 2,912 mètres d'altitude. Nous gravissions ses pentes lorsqu'au sortir d'une épaisse forêt

(1) D'après Korthals, Duchartre, Miquel, etc.

nous arrivâmes à une clairière bordée d'*Euryæ reticulatæ*, avec leurs feuilles d'un vert vif, et de *Saplaceæ vulcanicæ* aux fleurs blanches odorantes. Nos guides voulurent s'y arrêter pour faire leurs prières et offrir une sorte de sacrifice à la gardienne de la montagne Pouti-Bongso. C'est à cette superstition que je dus la découverte de cette plante. Je me mis à fouiller les arbustes environnants et y trouvai le *N. Bongso* presqu'entièrement desséché. »

Le *N. gracilis* (pl. 3) croît au sud-est de Bornéo, au pied et sur la pente du mont Pomatton, 325 mètres, dans un terrain rouge brun, où sont répandus partout des blocs de rochers crevassés, bruns ou jaunâtres en dehors, noirâtres en dedans, parsemés de paillettes de mica avec quelques grains de silex blanc et de petits amas d'oxyde de fer. Les végétaux ne se développent guère dans ce sol stérile, Notre *N. gracilis* s'y trouve à côté d'un *Melastoma* qui, devenant ailleurs un arbrisseau de 4 mètres, n'a ici qu'un demi-pied de haut; on y voit encore un *Hedyotis* ressemblant à l'*H. rugosa* trouvée par Korthals à côté des cratères les plus élevés, et comme plante principale, une graminée très-sèche, l'*Anthisteria*. Quelques groupes d'arbres, tels que *Apotherium sulatri*, *Petunga*, *Spathodea*, *Melanthesa* et *Psychotria* donnent par leur ombrage une légère humidité au sol; les *N. gracilis* en profitent pour s'y développer un peu, et leur feuillage prend un ton plus vif qu'aux endroits parfaitement secs.

Une variété de cette espèce a été trouvée à Malacca, à Singapoure et à Sumatra. Le *N. fimbriata* croît à Bornéo, dans le terrain tertiaire des rives élevées du fleuve Douson. On le trouve aussi aux environs de Poulou-Lampej, sur les collines de formation éruptive qui sont répandues dans une plaine marécageuse de formation neptunienne.

Le *N. melamphora* (pl. 4, fig. 3) a été découvert en 1817, par Reinwardt, à Java, où il croît dans les forêts qui couvrent les montagnes de la partie occidentale de l'île. On le rencontre entre 1,000 et 2,000 mètres de haut, mais là encore sa taille varie suivant la nature du terrain. Elle reste petite à l'ombre des rochers, tandis qu'elle atteint jusqu'à trois et quatre mètres dans un sol fertile; on voit alors la base de la plante couverte de nombreuses ascidies tachetées de pourpre foncé; le long de la tige, elles sont moins nombreuses et de couleur plus claire.

Les Malais l'appellent *Daoun-Gindi* ou *feuille en amphores*, et les Sundanais la nomment *Pahon-Sorok-Radja*, ce qui veut dire *gobelet-royal*.

*N. Boschiana* (pl. 4, fig. 1). Cette espèce, l'une des plus belles et des plus grandes, croît au sommet du Sakoumbang, 967 mètres (chaîne de Ratou au S.-E. de Bornéo.) Cette montagne, principalement composée de diorite et de syénite, s'élève au milieu d'un terrain micaschisteux.

On trouve parfois ce Népenthès au milieu d'un groupe de *Melastomata porphyrata*, plante riche en fleurs, mais presque dépourvue de feuilles ; il étale au contraire les siennes et recouvre ainsi les tiges presque nues des plantes, contre lesquelles il s'appuie.

En d'autres endroits, ses tiges tombantes élargies en forme de feuilles et ses grandes urnes bigarrées de taches pourpres décorent les parois des roches syénitiques, où l'on trouve, quoique peu abondantes, différentes espèces de *Balsamines*, *Begonias*, *Hymenophyllum* et *Hypnum*. Ailleurs encore, ses tiges plus développées enlacent les arbres voisins et disparaissent dans les cîmes touffues de myrte, etc.

« Mes compagnons, raconte Korthals, se mirent à dépouiller ces plantes de leurs feuilles et de leurs amphores. Les uns choisissaient les urnes encore fermées et m'assuraient que l'eau qu'elles renfermaient était un excellent remède contre les ophthalmies ; les autres prenaient au contraire les plus grandes ascidies déjà ouvertes, soit pour y faire cuire leur riz, soit pour les apporter à leurs enfants en guise de jouets ou pour servir de carquois. C'est

sans doute de ce dernier usage que provient le nom indigène *Daoun-Sompitan,* qui signifie feuilles en sarbacane.

Les naturels du pays n'emploient aucune autre partie de cette plante et ne semblent pas croire à ce préjugé si répandu chez les habitants des Moluques et de Madagascar, qu'il commence à pleuvoir aussitôt qu'on a répandu l'eau d'une de ces amphores. Les indigènes de Bornéo les vidaient, au contraire, généralement, trouvant cette eau salie par la présence de fourmis noyées.

Le *N. Madagascariensis* n'est connu qu'à l'île de Madagascar, où les insulaires le nomment *Pounga.* Ce mot rappelle le nom malais de *Bounga*, qui signifie *fleur*, ce qui porte à croire que les Malgaches, ainsi que les Malais, prennent les ascidies pour des fleurs.

Dans l'île de Ceylan croît une autre espèce de Népenthès, le *N. distillatoria.* Le nom de *Bandoura,* qu'on lui donne dans le pays, ne lui appartient pas en propre, car on l'emploie pour désigner les plantes grimpantes en général. En sanscrit, *Bandhoura* employé adjectivement signifie courbé, entortillé.

On voit par ce qui précède que les Népenthès appartiennent aux régions intertropicales baignées par l'océan Indien. Ils occupent la place des Saracéens de l'Amérique du Nord et des Céphalatos de la Nouvelle-Hollande, auxquels ils ressemblent par leur feuillage.

---

Nous avons rencontré à l'exposition d'horticulture de Paris, le 30 mai, un bel échantillon de Népenthès nommé *N. Stedenii*, cultivé par M. Luddemann.

Les phyllodes sont longs d'environ 18 centimètres ; les ascidies vertes marbrées de pourpre rougeâtre ont à peu près 10 centimètres. L'anneau est en cœur, ainsi que l'opercule. Cette plante ressemble beaucoup au *N. gracilis.*

Nous avons vu annoncé, en outre, dans le catalogue de M. Loise-Chauvière, les Népenthès *gracilis, Rafflesiana, distillatoria.*

Paris. Adrien Dollfus.

---

## ÉTUDE SUR LES ARAIGNÉES MAÇONNES DES GENRES *CTENIZA* ET *NEMESIA.*

Il y a plus de cent soixante ans, un voyageur anglais, Patrick Browne, rencontra en Amérique la demeure singulière d'une araignée, profondément creusée dans le sol et fermée par une porte mobile en forme de couvercle muni d'une charnière.

Ce fait consigné en quelques lignes, accompagnées d'un mauvais dessin, dans un ouvrage intitulé *Civil and natural history of Jamaïca,* passa presque inaperçu, et le mérite de la découverte fut généralement attribué à l'abbé Sauvages, qui commença sept ans après ses recherches sur l'araignée maçonne de Montpellier.

L'abbé Sauvages, admirateur passionné de la nature et assez bon écrivain, intéressa vivement à son araignée les naturalistes de l'époque, et beaucoup voulurent voir par eux-mêmes cet architecte d'un nouveau genre ; nous devons citer entre autres Dortez et Rossi ; ce dernier, qui étudiait en Italie et en Corse, crut reconnaître l'espèce de Sauvages, mais il avait à faire à une maçonne tout à fait différente, classée aujourd'hui dans un autre genre.

Les observateurs se succédèrent ensuite sans ajouter beaucoup de faits nouveaux, quand un bloc de terre perforé par la maçonne de Corse arriva au Muséum de Paris; le professeur Audouin le fit dessiner et publia sur son compte un Mémoire contenant non-seulement la description la plus détaillée qui ait encore été faite du terrier et de son opercule, mais aussi une description de

l'espèce, qui est distinguée de celle de Montpellier et appelée *Mygale fodiens* (oubliant que Rossi lui avait déjà donné le nom d'*Aranea Sauvagesi*). Pendant la période qui suivit, les voyageurs découvrirent des araignées maçonnes dans toutes les régions chaudes du globe, particulièrement en Amérique, mais les espèces européennes ne furent l'objet d'aucunes recherches nouvelles; la figure et la description de V. Audouin, reproduites dans tous les ouvrages traitant des Arachnides, semblèrent même indiquer que le dernier mot était dit sur cet intéressant sujet. Cependant, tout récemment un jeune naturaliste anglais, M. Traherne Moggridge, a repris la question; plus heureux que V. Audouin, qui étudiait dans son cabinet, M. Moggridge, habitant une partie de l'année le littoral de la Provence, a pu suivre les araignées maçonnes dans toutes les phases de leur existence.

Il a reconnu d'abord que le nombre des espèces est plus grand qu'on ne l'a cru jusqu'ici et que chaque espèce a des mœurs et une manière de construire qui lui est propre; c'est là le point principal des recherches de M. Moggridge; l'abbé Sauvages et V. Audouin ont fait connaître le nid typique des araignées maçonnes en général; ce nouvel observateur a montré que les unes ferment leur demeure avec une porte épaisse en forme de bouchon; que les autres se contentent d'une simple pellicule, et que plusieurs de celles-ci, pour suppléer à l'insuffisance de la première porte, en construisent une seconde, quelques centimètres au-dessous (1).

*
* *

Les araignées maçonnes appartiennent à la famille des *Aviculariдæ*, qui se distingue par des caractères d'une telle importance qu'elle pourrait former un sous-ordre parmi les araignées.

Les stigmates ventraux sont au nombre de deux paires correspondant à quatre cavités trachéennes; les chélicères sont insérées horizontalement et semblent prolonger le front en avant, leurs crochets se replient longitudinalement en dessous; les filières sont au nombre de deux paires; les pattes-mâchoires sont très-allongées et pédiformes, leur article basilaire n'est pas élargi en forme de lame maxillaire (sauf quelques exceptions); chez le mâle, le dernier article est presque semblable à celui de la femelle, et le crochet sexuel, inséré en dessous, est d'une grande simplicité.

Pour Walckenaer, les araignées maçonnes faisaient partie du grand genre *Mygale*, dans lequel elles constituaient la famille des *Digitigrades mineuses*, caractérisée par la présence d'un organe fouisseur à l'extrémité des chélicères, consistant en plusieurs rangées de fortes denticulations ou lamelles disposées comme les dents d'un râteau.

Latreille a, le premier, proposé de former un genre spécial sous le nom de *Cteniza*, ayant pour type l'espèce de Corse; peu de temps après, Savigny eut la même pensée, et nous voyons, dans l'atlas du grand ouvrage sur l'Egypte, l'une des espèces qui nous occupent figurée sous le nom de *Nemesia cellicola*.

Le genre de Latreille a été adopté par tous les naturalistes qui suivirent (quelquefois avec le nom de *Mygalodonta*); les auteurs les plus récents rapportent même les araignées maçonnes européennes à deux genres auxquels ils conservent les noms de *Cteniza* et de *Nemesia*.

Le genre *Cteniza* est caractérisé par des yeux assez petits et assez espacés, formant sur le devant du front un groupe carré ou un peu transverse; la partie céphalique, très-convexe, et limitée en arrière par une fossette ou strie pro-

(1) Les recherches de M. T. Moggridge sont consignées dans un joli volume in-8°, orné de planches nombreuses. V. *Harvesting ants and Trap-door spiders*, London, 1873.

fonde, *arquée en arrière* ; les téguments glabres ; chez le mâle, les pattes antérieures dépourvues d'éperons.

A ce genre appartient la *Cteniza Sauvagesi* Rossi (*Mygale fodiens* Wlk.), qui est très-commune en Corse : c'est une grosse araignée ayant presque deux centimètres de longueur, aux formes massives et trapues, aux pattes courtes et très-robustes, ce qui rend sa démarche très-lente ; son corselet et ses membres sont d'un noir lisse assez brillant ; son abdomen est d'un gris bleuâtre uniforme. Une autre espèce de *Cteniza*, qui n'a pas encore été nommée et décrite comparativement, remplace la *Cteniza Sauvagesi* sur les côtes de Provence.

Le genre *Nemesia* est caractérisé par des yeux assez gros et resserrés, formant sur le devant du front un groupe transverse ; la partie céphalique, moins convexe que chez la *Cteniza*, et limitée en arrière par une strie *arquée en avant ;* les téguments garnis de pubescence ; chez le mâle, les pattes de la première paire pourvues d'un éperon à l'article tibial.

Les *Nemesia*, presque aussi grosses que les *Cteniza*, sont de forme plus allongée ; leurs pattes sont aussi moins robustes et plus longues ; le fond de leur coloration varie du fauve clair au brun-rouge ; le corselet est orné de bandes brunes longitudinales, et l'abdomen de petites lignes de même couleur, formant soit un réseau peu régulier, soit une série de petits accents transverses.

Le midi de la France nourrit sept espèces de *Nemesia*, dont cinq seulement sont décrites : 1° *N. Cœmentaria* Latr., des environs de Montpellier ; le mâle, qui a été regardé à l'origine comme une espèce différente, figure dans les premiers travaux de Latreille et de L. Dufour sous le nom de *Mygale carminans ;* 2° *N. Moggridgei* E. S. (*Cœmentaria* Camb. : *in* Moggridge), de Provence ; 3° *N. Eleanora* Camb. (*Alpigrada* E. S.), des Basses-Alpes et des Alpes-Maritimes ; 4° *N. Manderstjernæ* (*Meridionalis* Camb.), de Nice et Monaco ; 5° *N. Meridionalis* Costa, de Corse et du midi de l'Italie. Les deux autres *Nemesia* ont été découvertes récemment, l'une à Bordeaux, l'autre à Montpellier. Toutes ces espèces sont voisines les unes des autres et je renverrai aux ouvrages descriptifs pour leurs caractères différentiels.

Eugène Simon.

*(A suivre.)*

---

## EXCURSION ENTOMOLOGIQUE

### SUR LES COTEAUX ET PLATEAUX DOMINANT LA VALLÉE D'ANDELLE ET SUR LES BERGES DE LA SEINE (EURE).

Les coteaux et plateaux dominant la vallée d'Andelle à son embouchure dans la Seine offrent à l'entomologiste qui veut bien les parcourir une source de captures intéressantes et variées.

Les bois, les bosquets, les ravines, les mares et les sablonnières qui se rencontrent dans ces terrains accidentés constituent de précieuses localités, où une ample récolte entomologique est assurée.

Le récit d'une excursion que j'ai faite dans ces localités au mois de juin dernier, en compagnie de plusieurs de mes collègues entomologistes, pourra peut-être offrir quelque intérêt aux lecteurs de la *Feuille des Jeunes Naturalistes*.

Nous partîmes de bon matin de la gare de Romilly-sur-Andelle, où nous

nous étions réunis. Notre excursion commença par l'ascension de la côte aride des Deux-Amants.

La végétation chétive de cette côte crayeuse ne récèle pas de nombreux insectes. Ceux qui s'y rencontrent y sont venus chercher un habitat qui leur est spécial. Nous découvrons aux racines des plantes : *Rhyzotrogus æstivus, Amphymallus ater, A. solstitialis, Serica brunnea, Hoplia philanthus, Homaloplia ruricola.*

Dans les sentiers qui sillonnent cette côte : *Molytes coronatus, Dorcadion fuliginator, Lamia textor, Timarcha tenebricosa, T. coriaria, Chrysomela carnifex.*

Sur les herbes : *Hispa atra, Tachyporus chrysomelinus, T. hypnorum.*

L'inspection des matières excrémentielles, particulièrement celles des moutons, nous procure : *Onthophagus fracticornis, O. cœnobita, O. vacca, O. taurus, O. Schreberi, O. ovatus, Oniticellus flavipes, Aphodius erraticus, A. subterraneus, A. fossor, A. hæmorrhoïdalis. A. scybalarius, A. fœtens, A. fimetarius, A. sordidus* et sa variété, *4-punctatus, A. rufescens, A. nitidulus, A. inquinatus, A. tessulatus, A. pusillus, A. merdarius, A. pubescens, A. contaminatus, A. luridus, A. testudinarius, A. porcatus.*

Tout en nous livrant à ces diverses chasses, nous atteignons peu à peu le sommet de la côte que nous gravissons. L'altitude à laquelle nous nous trouvons nous permet de contempler : à notre droite, les coquets villages et les nombreuses usines semés dans la vallée d'Andelle, dont le parcours se confond bien loin de nous, avec l'immense forêt de Lyons ; à notre gauche, la Seine et la rivière d'Eure, dont les eaux roulent entre des berges couvertes d'une végétation luxuriante ; dans le lointain, des villages perdus dans des plaines aux cultures variées, puis au-delà, Louviers et Elbeuf révélant leur vie active et industrielle par les nombreux panaches de fumée qui s'échappent de leurs flancs.

Satisfaits de la vue de ce splendide et pittoresque panorama, nous marchons vers l'intérieur des bois. Dans les bruyères, des troupes nombreuses de *Cicindela campestris* s'y livrent à de vifs ébats. La Digitale (*D. purpurea*), dont les gracieuses tiges florales se dressent à chaque pas devant nous, nous procure *Antherophagus nigricornis, Brachypterus cinereus.*

Des chênes rongés par les chenilles nous faisons tomber : *Calosoma sycophanta.*

Dans les sentiers, les excréments de ruminants nous donnent : *Geotrupes stercorarius, G. hypocrita, G. sylvaticus, G. typhæus, Copris lunaris, Aphodius rufipes, A. pecari, Staphylinus murinus, S. chalcocephalus, S. pubescens, Leucoparyphus silphoïdes.*

En fauchant sur les herbes basses nous nous procurons : *Strophosomus corylii, Sitones Regensteinensis, S. lineatus, S. hispidulus, Liosomus cribrum.*

Sur les petits arbrisseaux : *Dascilus cervinus, Telephorus nigricans, T. bicolor, Malthinus fasciatus.*

Dans les endroits caillouteux nous recherchons : *Claviger testaceus* dont les accouplements tombent en grappes dans les interstices des pierres.

Sur les plantes de Belladone : *Crepidodera atropæ.*

Nous atteignons en certaine partie la lisière du bois que nous venons d'explorer.

Au milieu des champs, quelques bosquets de frênes récèlent la *Cantharis vesicatoria.*

Sur les épis de seigle en fleur nous remarquons un nombre considérable de : *Malachius æneus, M. bipustulatus, M. viridis, M. marginellus.*

Nous saisissons au vol : *Omophlus lepturoïdes, Platycerus caraboïdes.*

Une mare bien garnie de plantes aquatiques s'offre à nos regards, nous piétinons d'abord sur la vase humide de ses bords, ce qui nous permet de recueillir : *Parnus prolifericornis, Falagria obscura.*

Nous préparons ensuite nos filets à pêcher, afin d'inspecter les pieds des plantes aquatiques qui végètent dans cette mare ; nous récoltons après avoir passé et repassé plusieurs fois aux mêmes places :

*Cybister Rœseli, Dytiscus marginalis, D. circumflexus, Acilius sulcatus, Hydaticus Hybneri, Colymbetes fuscus, C. pulverosus, C. collaris, Ilybius ater, I. fenestratus, I. fuliginosus, Agabus agilis, A bipunctatus, A. chalconotus, A. Sturmii, A. bipustulatus, Noterus semipunctatus, Laccophilus hyalinus, L. minutus, Hyphydrus ovatus. Hydroporus inæqualis, H. dorsalis, H. planus, H. pubescens, H. palustris, H. picipes, Pelobius Hermanni, Haliplus lineatocollis, H. obliquus, H. fulvus, Cnemidotus cæsus, Hydrobius oblongus, H. fuscipes, H. bicolor, Helochares lividus, Laccobius minutus, Helophorus granularis.*

Ce genre de chasse pratiqué, nous nous disposons à la visite de quelques sablonnières dans le but de recueillir les insectes qui ont pu s'y précipiter :

En prévision de captures plus abondantes et pour éviter que les oiseaux ne viennent avant nous prélever leur part du butin, nous avons eu soin, quelques jours avant notre excursion, de disposer dans le fond de ces sablonnières des petits tas de feuilles et d'herbes sèches pour servir de refuges aux insectes que nous allons rechercher. Nous avons apporté aux mêmes endroits des champignons recueillis dans les environs.

Nous étalons une nappe et secouons ces détritus. Alors apparaissent à nos yeux de vraies myriades d'insectes de tous les ordres. — En coléoptères, nous ramassons ceux suivants, parmi lesquels se trouvent de grandes raretés : *Carabus cancellatus, C. nemoralis, C. convexus, Lebia cyanocephala, L. clarocephala, L. hæmorrhoïdalis, Panagæus crux-major, Badister bipustulatus, Stomis pumicatus, Anisodactylus binotatus, Aculpalpus meridianus, Molops terricola, Amara acuminata, A. familiaris, Trechus minutus, Tachypus flavipes. Bembidium lampros, B. nitidulum, Necrophorus vespillo, N. mortuorum, Silpha carinata, S. lævigata, S. atrata, Leptinus testaceus, Catops angustata, C. cisteloïdes, C. nigrita, C. anisotomoïdes, Agyrtes subniger, Agathidium seminulum, Sericoderus lateralis, Scaphidium 4-maculatum, Pocadius ferrugineus, Lathridius nodifer, Corticaria distinguenda, Byrrhus pilula, B. dorsalis, Cytilus varius, Bolitochara lunulata, Myrmedonia collaris, M. humeralis, M. limbata, Oxypoda opaca, Hypocyptus longicornis, H. seminulus, Habrocerus capillaricornis, Tachinus humeralis, T. subterraneus, Tachyporus obtusus, T. formosus, T. pusillus, T. brunneus, Conosoma lividum, Quedius 4-punctatus, Q. scitus, Q. brevis, Staphylinus fulvipes, S. fossor, Philonthus cyanipennis, P. carbonarius, Stilicus fragilis, S. rufipes, S. subtilis, S. similis, Scopæus Erichsonii, Olopherum piceum, Plinthus caliginosus, Orobitis cyaneus, Pselaphus Heisei, Tychus niger, Bryaxis fossulata, Euplectus signatus, Scydmænus Wetterhali, S. tarsatus, Chrysomela varians, C. polita, C. fucata.*

L'inspection de ces sablonnières terminée, nous nous rapprochons de la crête de la côte dont nous explorions le plateau. De nouveau se montrent à nos yeux les berges sablonneuses et pavoisées de verdure de la Seine Ces localités, bien faites pour tenter les entomologistes, nous attirent à elles. Nous nous décidons à aller les inspecter.

Tout d'abord, nous sommes quelque peu désappointés, ces berges paraissant très-pauvres en insectes. Nous soulevons d'énormes feuilles de Rumex sous lesquelles s'étaient réfugiés : *Carabus granulatus, Chlænius vestitus, C. ni-*

*gricornis*, *Anchomenus albipes*, *A. oblongus*, *Agonum parumpunctatum*, *A. viduum*, *A. atratum*.

Ces premières captures nous intéressant quelque peu, nous poursuivons plus attentivement nos recherches. Les plantes de Sisymbrie *(Sisymbrium palustre)* nous donnent abondamment le *Poophagus sisymbrii* et quelques *Centorhynchus*.

Nous continuons notre chasse par l'immersion des parties sablonneuses à l'aide de la main. De ces endroits qui tout-à-l'heure nous paraissaient pour ainsi dire dépourvus d'insectes, nous faisons sortir en quantités plus ou moins considérables :

*Omophron limbatum*, *Elaphrus cupreus*, *Loricera pilicornis*, *Bembidium paludosum*, *B. tenellum*, *B. articulatum*, *B. quadriguttatum*, *B. quadripustulatum*, *B. quadrimaculatum*, *B. femoratum*, *B. ustulatum*, *B. varium*, *B. flammulatum*, *B. biguttatum*, *Chilopora longitarsis*, *Tachyusa cyanea*, *T. umbratica*, *Homalota longula*, *H. angustula*, *H. plana*, *H. lividipennis*, *H. fungi*, *Philonthus carbonarius*, *P. scutatus*, *P. umbratilis*, *Trogophlœus corticinus*, *T. bilineatus*, *Bledius pallipes*, *B. opacus*, *Platysthethus cornutus*, *P. morsitans*, *P. arenarius*, *Oxytelus nitidulus*, *O. tetracarinatus*, *O. clypeonitens*.

Ces diverses chasses avaient absorbé tout le temps dont nous pouvions disposer, et nous étions forcés de terminer notre excursion.

Avant de nous séparer, nous nous étions promis d'en faire un résumé et de dresser la liste des captures qu'elle nous avait permis d'opérer, fixant ainsi la mémoire sur la richesse entomologique des localités que nous avions explorées.

Romilly-sur-Andelle. Tre LANCELEVÉE.

---

## L'*ANTHAXIA SALICIS*.

Parmi les nombreuses familles des Coléoptères, il n'en est peut-être pas de plus belle, de plus éclatante, de plus riche en couleurs que celle des Buprestides. Elle renferme des insectes de toute taille, depuis le *Buprestis gigantea*, qui étincelle sous les chauds rayons du soleil de Cayenne, jusqu'aux modestes *Trachys*, qui habitent les plantes basses de nos bois et aux imperceptibles *Aphanisticus* qui se rencontrent sur les joncs de nos étangs et de nos marais. Sans doute, nos régions ne possèdent pas les grandes et splendides espèces qui font l'ornement des collections entomologiques, mais elles en nourrissent cependant un certain nombre d'une beauté et d'un éclat de couleur vraiment admirables.

Au premier rang nous citerons l'*Anthaxia salicis* Fab. Pendant longtemps on la crut étrangère au département de l'Aube, et M. Legrand ne l'indique pas dans le catalogue publié en 1861. La première capture de ce charmant insecte fut faite par un entomologiste de dix ans qui en prit un individu sur une fleur de pissenlit, dans les prairies de Barberey, près des bords de la Seine. Il voulut bien me le céder en échange d'autres espèces plus *voyantes*, et longtemps il fut le seul que je possédasse dans ma collection. Quelques années plus tard, dans mon jardin situé au nord de Troyes, je crus apercevoir mon insecte au soleil, sur des paisseaux soutenant de la vigne, mais cette apparition fut si rapide et si fugitive qu'il me fut impossible de savoir au juste si j'avais vu une *Anthaxia* ou une Chryside. Mais mon attention était éveillée et je me mis en observation. L'année suivante, dès la fin d'avril, j'aperçus sur une perche de saule une véritable *Anthaxia;* j'eus le temps de constater sûrement son idendité, mais ce fut tout, et elle disparut immédiatement dans un trou, d'où, malgré

tous mes efforts, il me fut impossible de la déloger. Le temps se mit au froid, et pendant près d'un mois je n'en rencontrai plus. Mais, vers la fin de mai, la chaleur étant revenue, je vis réapparaître l'insecte tant désiré; cette fois encore je n'en eus que la vue; il se laissa tomber dans l'herbe et il me fut impossible de le retrouver. Mon désir s'irritait de plus en plus et bientôt je trouvai moyen de le satisfaire. Au commencement de juin, par une chaleur intense, à la pleine ardeur du soleil, de midi à deux heures, quelle ne fut pas ma joie de voir plusieurs *Anthaxia* butinant sur les fleurs de *Ranunculus repens*, au pied d'une palissade composée de vieux piquets de saules! Je me précipitai pour les saisir à la main, mais nouvelle déception; plus agiles que des mouches, elles s'envolent en un clin d'œil. Enfin, je m'avisai d'avoir recours au filet à papillons, et, après quelques tentatives infructueuses, je réussis à en prendre bon nombre d'individus; le problème était résolu, l'*Anthaxia salicis* était définitivement conquise et entrait de plein droit dans le catalogue des Coléoptères de l'Aube,

Cette année, je l'ai prise en nombre dans la fin de mai et au commencement de juin, et je vais dire un mot de ses mœurs et de son habitat. La larve habite les piquets de saule, surtout ceux qui sont plantés en palissade. Elle les perfore de trous beaucoup plus petits que ceux de l'*Anthaxia manca*, que j'ai prise aussi dans la même localité. L'insecte parfait éclot, suivant la température, de la fin d'avril à la fin de mai. Il se promène au grand soleil sur les paisseaux qui l'ont nourri, mais avec une telle rapidité qu'il est presque impossible de l'y saisir. Pour le prendre sûrement, il faut attendre la floraison de la *Renoncule rampante*, le fléau des jardins, que, fort heureusement, la main impitoyable du jardinier ne réussit pas à détruire complètement. Quand le soleil est dans toute son ardeur, on voit l'*Anthaxia* quitter le paisseau maternel et venir se poser au milieu des pétales d'or glacé de la fleur qu'elle aime. Il faut, pour la saisir, s'approcher avec une extrême précaution et d'un mouvement rapide, enlever, avec le filet de tulle, la fleur et l'insecte. Quand le temps est un peu froid, et même par une température chaude, mais sans soleil, on ne voit pas paraître une seule *Anthaxia*. Je n'ai jamais vu cet insecte se poser, dans mon jardin, sur d'autres fleurs que celle de la Renoncule rampante, quoique celles-ci se trouvent mêlées ordinairement avec celles de fraisier. Quand les fleurs de la Renoncule disparaissent, l'*Anthaxia* s'évanouit avec elles, son temps est passé.

En terminant, je vais donner pour les *jeunes naturalistes* une courte description de l'insecte, dont je viens de dire quelques mots. Sa longueur est de 4 1/2 à 6 millimètres; le ♂ est beaucoup plus petit que la ♀. La tête et le corselet sont d'un vert bleuâtre. Ce dernier, sillonné au milieu, porte de chaque côté du sillon médian une tache longue d'une couleur plus foncée et souvent peu visible. Les élytres rugueuses, inégales, impressionnées sont d'un magnifique rouge cuivreux; une tache bleue arrondie part des épaules et enveloppe l'écusson. Le calus huméral se prolonge en une côte saillante dirigée vers la suture. Le dessous du corps est d'un vert bleuâtre, finement réticulé. Suivant M. de Marseul, cet insecte, qui n'est commun nulle part, est répandu dans la plupart des régions tempérées de l'Europe.

Donc, chers amis, si vous avez un jardin où se trouvent de vieilles palissades de saules, attention, au mois de mai prochain! vous prendrez probablement la charmante *Anthaxia salicis*.

Troyes. G. D'ANTESSANTY.

---

## COMMUNICATIONS.

### SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE.

**Mœurs des Tyroglyphus.** — Dans un travail plein d'intérêt ayant pour titre : Mémoire anatomique et zoologique sur un nouvel Acarien de la famille des Sarcoptides, le *Tyroglyphus rostro-serratus*, et sur son *Hypopus*, qui a paru dans le Journal d'Anatomie et de Physiologie, M. Mégnin démontre, en s'appuyant sur l'étude suivie qu'il a faite des diverses métamorphoses subies par cette nouvelle espèce, que les *Hypopus* ne sont que des nymphes adventives de *Tyroglyphus*. Un de ces genres doit donc disparaître ou au moins doivent-ils être tous deux considérés comme synonymes.

M. Mégnin, dans son travail, a remarqué, en étudiant le *Tyroglyphus rostro-serratus* que cet Acarien est social et se rencontre ordinairement en troupes nombreuses, où tous les âges sont représentés, vivant sur des champignons en voie de décomposition, particulièrement sur les champignons des couches (*Agaricus campestris*, Linnée).

Pour étudier dans toutes ses phases le développement du *Tyroglyphus rostro-serratus*, M. Mégnin a eu l'idée de disposer de petites cages de verre, fermant hermétiquement et pouvant être mises sur le porte-objet du microscope, et dans lesquelles, véritables petits parcs en miniature, il élevait de nombreuses générations de cet Acarien en lui fournissant simplement des débris de champignons qui lui servent en même temps de nourriture et d'habitat.

Ce procédé ingénieux l'a rendu témoin d'un fait extrêmement curieux, qui donne la solution d'un problème d'histoire naturelle soulevé par Dujardin et non encore résolu, à savoir : que ce sont ces très-petits Acariens, octopodes, mais imparfaits, à téguments coriaces, que l'on rencontre vivant en parasites sur un grand nombre d'animaux articulés, tels que les Faucheurs, les Myriapodes, les Diptères, les Coléoptères, et que l'on nomme *Hypopus*, *Homopus*, et *Trichodactylus*. Depuis de Géer et Hermann, qui en virent les premiers, on les considérait comme formant des espèces et même des genres distincts. Mais Dujardin reconnut que c'étaient des Acariens imparfaits et les regarda comme des larves sans bouches, véritables œufs ambulants, qui donnaient naissance à des Gamases, se basant, pour émettre cette opinion, sur ce qu'il avait cru reconnaître, dans l'intérieur d'un *Hypopus* près de muer, la forme d'un Gamase.

Un fait avait frappé M. Mégnin en observant ses petits élèves, c'est que, quand le champignon sur lequel les femelles déposent leurs œufs tendait à se dessécher, les *Tyroglyphus* disparaissaient en grande partie et étaient remplacés par des légions d'un Hypope particulier ayant tous les caractères de l'*Hypopus feroniarum* L. Duf. ; ils couvraient toutes les parties de la cage et s'accumulaient surtout dans le voisinage des interstices, par lesquels ils cherchaient à s'échapper. L'exploration avec le microscope de tous les coins et recoins de la boîte ne montrait aucun Gamase, ni rien qui donnât la clef de ce mystère.

En renouvelant la provision de champignon, ce qui ramenait l'humidité, M. Mégnin a remarqué que c'étaient les Hypopes qui disparaissaient à leur tour, remplacés par des myriades de *Tyroglyphus*. Vingt fois le même phénomène s'est produit sous ses yeux.

Après avoir inutilement isolé des Hypopes dans une petite cage de verre sans obtenir la moindre mue, M. Mégnin eut l'idée de mettre dans leurs cages des parcelles de champignons, parfaitement débarrassées d'œufs et d'animalcules. Dans ces nouvelles conditions, les Hypopes ont mué et se sont transformés en Tyroglyphes non encore adultes.

Ce fait démontre que l'Hypope est un âge transitoire du Tyroglyphe ; mais l'Hypope vient-il de l'œuf, ou est-il le résultat de la transformation des larves hexapodes ou des nymphes?

En poussant ses recherches avec persistance, M. Mégnin est arrivé à rencontrer une nymphe octopode inerte, contenant un Hypope près d'éclore.

Cette dernière observation, qui est concluante, démontre que ce sont des nymphes de Tyroglyphes qui se transforment en Hypopes, et réciproquement des Hypopes qui redeviennent des nymphes de Tyroglyphes.

Mais pourquoi cette mutation ?

En réfléchissant, on comprend le but qu'a eu la nature. Quand on a vu des Tyroglyphes à scie, dont les mouvements sont si lents qu'ils parcourent à peine un millimètre en trente secondes, on se demande comment ils peuvent, à l'état de nature, arriver d'un champignon à un autre ; il est facile de s'assurer que, privés d'humidité, ces Tyroglyphes ne vivent pas longtemps ; s'il n'y avait pas un moyen particulier de conservation, la moindre sécheresse qui fait disparaître les champignons aurait du même coup anéanti l'espèce. Au moyen des Hypopes, cette destruction complète est évitée, et de plus, grâce à la tendance, à la vie parasitaire de ces animalcules et à l'appareil d'adhérence qu'ils possèdent, au moyen duquel ils s'attachent à tous les petits êtres plus agiles qu'eux qui passent à leur portée, les Hypopes sont un admirable moyen de dissémination. L'Hypope remplit, en un mot, à l'égard du Tyroglyphe, le même rôle que les Kystes de conservation de M. Gerbe remplissent à l'égard des Infusoires du genre Kolpode. Ce qui vient encore à l'appui de cette opinion sur le rôle des *Hypopus*, c'est la ténacité extraordinaire de la vie chez ces petits êtres qui n'ont pas un cinquième de millimètre de long et qui résistent mieux aux agents extérieurs que les Acariens les mieux armés pour cela, comme les *Gamasus* et les *Oribates*. Tandis que ceux-ci ne vivent que quelques secondes dans l'essence de térébenthine qui tue instantanément les Acariens mous, M. Mégnin a vu des Hypopes faire encore des mouvements une demi-heure après avoir été baignés dans ce liquide ; d'autres ont vécu huit jours dans une solution concentrée d'alun.

Maintenant, tous les Acariens ont-ils, outre leurs nymphes ordinaires, des nymphes adventives hétéromorphes, ou Hypopes, chargées de la conservation et de la dissémination de l'espèce? C'est une question que M. Mégnin espère résoudre avec le temps ; toujours est-il que, outre les onze espèces d'*Hypopus* décrites par Dujardin, M. Mégnin en connaît six autres qu'il a collectionnées et qui toutes probablement appartiennent à des Acariens différents.

La solution de cette question, ajoute l'auteur du curieux Mémoire dont nous venons de reproduire les principaux passages, intéresse non-seulement le naturaliste, mais encore le pathologiste, car s'il vient à être démontré que les Acariens psoriques eux-mêmes ont leurs Hypopes, la connaissance de ce fait éclairerait l'étiologie de la gale d'un jour tout nouveau. (Extrait du *Bulletin des séances*.)

---

**Une nouvelle station préhistorique** a été découverte à la Sorde, dans les Landes, par M. Raymond Pottier, de Dax. Dans un abri de neuf mètres de long sur deux mètres de profondeur, se trouvaient, à deux niveaux différents, des débris humains associés à des outils de pierre et d'os.

Sur le calcaire nummulitique, calciné et désagrégé, qui forme le sol de la grotte, gisait un squelette humain associé à des silex taillés, ainsi qu'à une cinquantaine de canines d'ours et de lions, percées pour la plupart d'un trou de suspension. Plusieurs de ces dents étaient gravées de lignes ornementales ; quelques-unes étaient sculptées et offraient des représentations de poissons et de phoques. Ces objets étaient recouverts d'une couche noire de cendres, de débris de rennes, bœufs, etc., et de silex taillés suivant les types qui caractérisent l'âge du renne dans le Périgord. Une seconde couche semblable de cendres et de débris d'animaux était superposée à cette dernière, mais séparée par une mince couche à *Helix nemoralis*, indiquant l'abandon momentané de la grotte par les chasseurs de rennes.

Immédiatement après étaient entassés une trentaine de squelettes humains, accompagnés de poinçons en os et de silex polis. Leur type se rapproche de celui de l'homme de Cro-Magnon.

---

**Propriétés des Amaranthes.** — M. Boutin, ex-professeur de chimie, résidant actuellement à Châtellerault, après de sérieuses études sur différentes espèces d'*Amaranthus*, famille des Amaranthacées, est arrivé à cette conclusion, que les *Amaranthus* étaient de bons collecteurs de salpêtre. Ses recherches, qu'il a communiquées à l'Académie des sciences, ont été remarquées par M. Dumas dans la séance du 26 janvier 1874.

Les trois espèces d'amaranthes qu'il a étudiées sont : l'*Amaranthus blitum, atropurpureus*, et *melancholicus ruber*.

L'*A. blitum* ou *sylvestris* est le plus commun ; c'est le seul des trois qui fasse partie de notre flore française : il vient particulièrement dans les lieux cultivés ou les décombres, le

long des murs; dans les chemins pierreux, on l'y rencontre souvent, sa tige de 3 à 6 décimètres, est anguleuse et rameuse à la base.

Les feuilles sont pétiolées, ovales, entières, planes ou un peu ondulées; les fleurs verdâtres et axillaires; les fruits rugueux et se déchirant circulairement; calice à trois lobes, trois étamines.

Les deux autres espèces sont des plantes d'origine exotique, que l'on cultive en France comme plantes d'agrément : elles sont originaires de l'Inde, où elles viennent en grande abondance.

L'*A. atropurpureus* a les fleurs d'un beau rouge, terminales, en épis ou chatons.

L'*A. melancholicus ruber* a les fleurs pourpres, axillaires et disposées en touffes comme le *blitum*. La tige principale est droite et dépasse souvent un mètre de hauteur.

L'*A. blitum* desséché à 100° contient 27 0/0 environ d'azotate de potasse; l'*atropurpureus*, 22, 77 0/0, ce qui fait par kilogr. de la plante à l'état sec 91 gr. d'azote et 103, 5 gr. de potasse; le *melancholicus ruber* 16 0/0, ce qui donne par kilogr. de la plante à l'état sec, 22 gr. d'azote et 72 gr. de potasse.

« La quantité prodigieuse de nitre, dit M. Boutin, que renferment ces variétés d'ama-
» ranthes, fait qu'elles présentent un phénomène assez curieux. Au bout d'un certain temps
» de dessication à l'air libre, les tiges se recouvrent d'une efflorescence cristalline d'aiguilles
» fines et déliées de nitrate de potasse, comme cela se remarque sur les vieux murs très-
» salpêtrés. A l'incinération, ces amaranthes fusent comme la poudre et l'on peut réellement
» les considérer comme de véritables nitrières végétales.

Poitiers. Alph. Vivier.

---

**Genista horrida.** — Nous avons trouvé le mois dernier, M. Combaud et moi, une station de *Genista horrida* L., à Saint-Christ (3 kilomètres de Vienne). Ces *Genista* se trouvent le long du talus du chemin de fer, dans un terrain sec, pierreux. Ils auraient été semés par la compagnie P.-L.-M., lors de la construction du chemin de fer, dans le but de retenir les terres. L'essai ne semble pas avoir été heureux, car aujourd'hui les sujets sont peu nombreux. Nous avons pu recueillir quelques tiges encore en partie en fleurs; nous nous faisons un plaisir de les mettre à la disposition de nos collègues en botanique. — Cette rencontre est d'autant plus curieuse que les auteurs ne lui assignent en général qu'un habitat. L'abbé Carriot (*Étude des fleurs*); Couzon, près Lyon, mai, juin — A. Mutel (*Flore française*); M. de Couzon et M. Cindre, près Lyon. — Grenier et Godron (*Flore française*); Couzon, M. Cindre : Rhode, Pyrénées; Gavarnie (de Candolle). G. Bouat.

---

**Excursion géologique à la montagne des Grottes**, près Sézanne (Marne). — Cette montagne est située à 1 kilomètre environ nord-est de Sézanne, et l'excursion se fait en une journée.

Le gisement appartient au terrain tertiaire (période éocène); il se compose de calcaire jaunâtre, calcaire lacustre et sable très-compacte. Il offre de nombreuses empreintes de dicotylédonés et quelques fougères. Mais ces empreintes sont souvent incomplètes.

On trouve aussi quelques coquilles terrestres et lacustres, et dans les cailloux roulés, formant un des premiers lits de la montagne, des *Ostrea* et des *Ananchytes*.

Se munir de bons burins et de marteaux, ou mieux encore, s'adresser au carrier qui a son logement sur la montagne.

A quelque 100 mètres de là, dans la direction du nord, sur la route de Sézane à Broyes, au lieu dit Larigot, on peut recueillir quelques menus débris de reptiles et de mammifères, se composant de dents et d'ossements.

Broyes. A. Bethune.

---

**Trichodes alvearius.** — J'ai observé dernièrement un *T. alvearius* qui, posé sur une ombellifère, plongeait ses mandibules dans l'abdomen d'un hyménoptère de taille moyenne. Dérangé d'abord par ma présence, l'insecte ne tarda pas à reprendre son festin. Ce fait me paraît curieux, car le *T. alvearius* est essentiellement phytophage. Peut-être préférait-il se nourrir ainsi d'un miel tout préparé au lieu de le retirer lui-même du suc des fleurs.

Jules de Gaulle.

---

Typ. Oberthür et fils, à Rennes. — Maison à Paris, rue Salomon-de-Caus (square des Arts-et-Métiers).

1er Septembre 1874. Quatrième Année. N° 47.

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## ÉTUDE SUR LES ARAIGNÉES MAÇONNES DES GENRES *CTENIZA* ET *NEMESIA*.

*(Suite.)*

Trois espèces seulement : la *Cteniza*, les *Nemesia cœmentaria* et *Moggridgei* construisent le terrier typique, tel qu'il est décrit par les anciens auteurs.

C'est sur le penchant des collines stériles, sans végétation, exposées au soleil, exemptes de rochers et de petits cailloux, que l'on trouve les araignées maçonnes ; une seule fait exception, la *Cteniza* de Menton et de Nice, qui recherche les vallées sombres et ombragées ; il faut un coup d'œil exercé pour découvrir le terrier, tant la surface du couvercle imite le terrain voisin et tant la rainure capillaire, qui dessine son contour, a de finesse ; ce terrier, que nous allons décrire, est digne de l'intérêt qu'il excite depuis si longtemps parmi les naturalistes observateurs.

Qu'on se figure un trou cylindrique, du même diamètre partout et profond de 15 à 20 centimètres, dont les parois très-lisses sont formées d'un mortier composé de terre fine mêlée de salive, assez dur pour s'opposer à toute infiltration d'eau et pour s'isoler facilement de la masse qui l'entoure ; ces parois sont de plus tapissées d'une toile blanche et fine, formant quelquefois un fourreau indépendant (chez *Ct. Sauvagesi*), mais le plus souvent adhérant à la terre ; la partie supérieure qui s'évase légèrement et régulièrement est fermée par un opercule qui sert à la fois de porte et de couverture.

L'opercule, qui est le chef-d'œuvre de l'édifice, est une rondelle épaisse et dure, dont les bords parfaitement ronds sont taillés en biseau en sens inverse de ceux de l'ouverture, pour rendre la fermeture hermétique et pour empêcher le couvercle de se rabattre dans l'intérieur du tube ; en effet, sans cette disposition ingénieuse, la charnière seule maintiendrait la porte en position, et la moindre pression suffirait pour vaincre une si faible résistance.

Ce couvercle est formé de couches alternatives, de tissus soyeux et de terre, qui s'emboîtent les unes dans les autres ; sur un point seulement, les couches soyeuses dépassent les couches de terre et forment la charnière qui vient s'attacher sur l'un des côtés de l'ouverture du terrier, toujours du côté le plus élevé, pour que la porte retombe et se ferme par son propre poids, effet qui est encore facilité par l'inclinaison du terrain.

La face interne du couvercle, le côté habité, est polie avec autant de soin que les parois du tube et garnie d'une toile semblable; elle présente, du côté opposé à la charnière, une série de petits trous semblables à des points noirs, qui sont les empreintes des griffes de l'habitant quand il défend son entrée contre une attaque de vive force : si on essaie en effet de soulever son couvercle, on sent une résistance relativement très-grande, c'est l'araignée qui s'est cramponnée en-dessous avec ses griffes, en s'arc-boutant avec son corps et ses pattes postérieures sur les parois du tube.

La face extérieure du couvercle est grossière et raboteuse. Dans le but de dissimuler sa demeure à ses ennemis, la prudente araignée imite sur sa porte toutes les inégalités du terrain voisin; chez la *Cteniza* de Menton, qui travaille dans les endroits herbus, le couvercle est surmonté de petites plantes et de mousses en pleine végétation; mais parfois l'excès de prudence va contre son but : ainsi M. Moggridge ayant une fois enlevé le couvercle d'un terrier de *Cteniza*, après avoir dénudé une grande surface tout autour, trouva le lendemain un nouveau couvercle garni de mousses que la *Cteniza* avait été chercher au loin; mais qui, cette fois, rendaient sa porte très-visible. Le travail des araignées maçonnes, qui s'accomplit la nuit, est d'une observation très-difficile; à force de patience et en s'adressant aux jeunes, toujours moins farouches que les adultes, M. Moggridge a pu cependant assister à la fabrication du couvercle : il commence par un réseau de fils sur lequel des particules de terre sont placées et solidement maintenues; les bouts de fils sont ensuite coupés, sauf à la place de la charnière; cet ensemble est d'abord très-mou, mais en peu de temps il acquiert une grande consistance.

D'après M. Moggridge, les araignées maçonnes commencent à creuser de petits terriers à couvercle, dès leur sortie du tube maternel, et elles se contentent d'augmenter chaque année le diamètre de leur demeure, sans jamais en construire de nouvelle. Si on mouille un grand opercule, on peut voir qu'il est formé de plusieurs couches soyeuses, alternées avec des couches de terre. La couche du haut est très-petite et correspond au couvercle du jeune; la dernière, beaucoup plus grande, correspond à l'ouverture du terrier adulte, qui a été successivement agrandie. Le nombre des couches est presque toujours en rapport avec le diamètre du couvercle; en effet :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Un couvercle de | 2 mill. | a | 1 | couche de soie; |
| — | 4 | — | 5 | — |
| — | 6 | — | 8 | — |
| — | 10 | — | 9 | — |
| — | 12 | — | 12 | — |

M. Moggridge en arrive ainsi à calculer l'âge et la taille de l'araignée d'après le diamètre de sa porte et le nombre des couches soyeuses qui la composent.

On peut objecter cependant que si on enlève un couvercle de la plus grande dimension, il est refait le lendemain de toute pièce et avec un nombre considérable de couches soyeuses et terreuses. Les araignées maçonnes chassent la nuit; les *Nemesia* quittent leur demeure et poursuivent leur proie; les *Cteniza* se mettent simplement en embuscade derrière leur porte entr'ouverte; M. Erber a observé à l'île de Tixos une *Cteniza* qui, au moment de se mettre en chasse, attachait sa porte à un objet voisin, au moyen d'un fil pour qu'elle puisse rester ouverte.

En automne, les femelles pondent leurs œufs; la *Nemesia* les enveloppe d'un petit sac de tissu serré qu'elle suspend en travers, à une petite distance de l'entrée; la *Cteniza* les retient agglomérés à l'aide de quelques fils habilement disposés et les garde près d'elle, au fond de son terrier; les jeunes partagent longtemps l'habitation maternelle et passent souvent l'hiver en famille.

Ce type de terrier, que M. Moggridge appelle à *couvercle en bouchon* (*Cork-*

*nests*), parce que l'opercule est très-épais et pénètre par son épaisseur dans le trou qu'il est destiné à clore, a été observé non-seulement dans toutes les régions méditerranéennes, mais aussi dans l'Afrique australe, dans l'Inde, en Australie et en Amérique.

Il ne faut pas conclure de la ressemblance des terriers à la ressemblance des habitants; en effet, les *opercules en bouchon* s'observent dans des genres très-différents, tels que les *Nemesia*, les *Cteniza*, les *Eriodon*, les *Idiops*, les *Cyrtocarenum*, tandis que certaines *Nemesia*, très-voisines des espèces dont nous avons parlé, construisent d'une manière très-différente.

*
* *

La première modification nous est offerte par la *Cteniza nidulans*, découverte en 1756, à la Jamaïque, par Browne, et étudiée plus récemment, avec beaucoup de soin, par M. Gosse. (V. *Séjour d'un naturaliste à la Jamaïque.*)

Le terrier de la *Ct. nidulans* est plus large, moins profond et beaucoup moins régulier que celui des espèces que nous avons décrites; il s'élargit et se recourbe souvent à la partie inférieure; son opercule est mince, sans consistance, uniquement composé de soie; il ne fait que reposer sur l'ouverture, sans y pénétrer.

Des couvercles de même nature s'observent chez les *Nemesia Eleanora* et *meridionalis* du midi de la France; mais il s'y joint une disposition très-ingénieuse dans l'intérieur du tube. La porte supérieure n'est ici qu'une simple couverture, destinée tout au plus à préserver de la pluie et des éboulements; la véritable barrière, celle que l'habitant défend quand on cherche à violer son domicile, se trouve quelques centimètres au-dessous.

La *Nemesia Eleanora*, découverte par M. Moggridge aux environs de Nice et de Menton, est plus commune à Cannes, sur la petite montagne de Saint-Cassien. Je l'ai observée aussi à Vaucluse, près d'Avignon, et à Digne, dans les Basses-Alpes.

L'opercule supérieur est mince, composé de soie mêlée de terre, qui forme en dessus des plis circulaires irréguliers; il est souvent un peu concave dans le milieu et un peu déchiqueté sur les bords. Quelques centimètres plus bas, on trouve un second opercule, beaucoup plus solide, formé de terre compacte et revêtu d'une toile fine sur ses deux faces; cette seconde porte est fixée sur l'un des côtés du tube, non par une charnière, mais par une portion de toile solide, élastique, qui enveloppe tous ses côtés. Ordinairement cet opercule est appliqué verticalement contre les parois du tube, et la toile qui le retient est plissée comme la peau d'un soufflet. Quand l'araignée veut fermer sa demeure devant un envahisseur, elle relève son couvercle en se plaçant en dessous et le maintient fortement dans la position horizontale; le côté opposé au point d'attache présente un prolongement de toile qui rend la fermeture plus complète.

L'autre espèce de Provence, que M. Moggridge appelle *N. meridionalis* Costa, mais dont la synonymie est encore douteuse, est plus commune près de Menton et de Gênes et s'avance moins vers le Nord que l'espèce précédente.

Cette *Nemesia* ajoute à sa demeure une nouvelle complication dont l'usage n'est pas encore parfaitement connu; quand on pénètre dans son terrier, on rencontre, à quelque distance de l'entrée, un embranchement latéral qui se relève obliquement du côté de la surface du sol en formant un angle aigu avec la branche principale et qui se termine en cul-de-sac. Le second opercule est suspendu verticalement sur l'angle supérieur d'intersection; il est très-mobile et peut, à la volonté de l'habitant, obstruer la branche principale ou la branche latérale. Cet opercule de forme elliptique est épais et dur; il est frangé d'une

toile solide et plissée qui empêche toute ouverture sur les côtés quand l'opercule est relevé pour fermer l'un des deux conduits. En coupant le tube avec une pelle au-dessous de l'embranchement, M. Moggridge a vu souvent la *Nemesia* derrière sa porte et la poussant avec fureur; quelquefois cependant elle reste au fond du tube les pattes rapprochées et contrefaisant la morte, jamais M. Moggridge ne l'a vue se réfugier dans le conduit latéral dont il ignore l'utilité. Ce conduit latéral est beaucoup plus développé dans le terrier des jeunes sujets où il se prolonge souvent en-dessous, parallèlement au tube principal; plus la *Nemesia* grossit et vieillit, plus il semble perdre d'importance.

Tel est, le plus succinctement possible, l'état de la question sur les araignées maçonnes à porte simple et à double porte; pour ces dernières surtout, nous renverrons, pour plus amples détails, à l'ouvrage de M. T. Moggridge que nous avons cité tant de fois. Nous pouvons ajouter que cet habile observateur continue chaque année ses patientes recherches aux environs de Menton et de Nice, et qu'il a déjà réuni les matériaux d'une seconde édition, où ses premières découvertes seront étayées de beaucoup de faits nouveaux et curieux.

Eugène Simon.

---

## HERBORISATION ET HERBIER.

La botanique est la science des végétaux. Étudier les phénomènes multiples de la vie et de la reproduction des plantes, rechercher leurs différents caractères et établir leur classification, tel est le but que se propose le botaniste; ce but, la botanique étant une science toute d'observation, il ne pourra l'atteindre qu'en ayant sous les yeux les représentants variés du règne végétal, et comme la nature ne les lui offre pas tous réunis dans les mêmes lieux, ni à la même époque de l'année, il lui faudra former un herbier, c'est-à-dire une collection de plantes sèches. C'est là d'ailleurs le moyen le plus sûr de devenir promptement botaniste, parce que, dans cet herbier, on trouvera en tout temps des objets d'études et de comparaison qu'on n'aura pas la peine d'aller chercher bien loin.

Mais, pour que cette collection de plantes sèches ait quelque utilité et puisse fournir des éléments d'études, il est nécessaire que les plus grands soins aient présidé à sa confection. Aussi ai-je cru que quelques conseils sur les soins indispensables à prendre dans les herborisations et dans la formation d'un herbier pourront, je l'espère du moins, être de quelque utilité aux novices en botanique, auxquels ils éviteront bien des tâtonnements, et auxquels ils permettront d'arriver, dès le début, à un résultat satisfaisant.

### I. — Herborisation.

Se munir de tout ce qui est nécessaire pour la récolte des plantes, voilà la première condition d'une bonne herborisation.

Pour contenir les échantillons, on a une boîte en ferblanc, à peu près cylindrique, car l'aplatissement contribuerait à diminuer sa capacité. Il ne faut pas craindre de donner à cette boîte de certaines dimensions, afin que dans le cas d'une bonne récolte on puisse tout loger. Sa longueur cependant ne doit guère dépasser 50 centimètres, parce que cette mesure sert de guide dans le choix des échantillons que l'on destine à l'herbier. Un petit compartiment spécial de quelques centimètres doit être réservé pour les petits échantillons qui, vu leur délicatesse, demandent des précautions particulières.

Pour arracher les plantes, le meilleur instrument est la pioche du naturaliste. Elle ne diffère de la pioche ordinaire qu'en ce qu'elle a un manche beaucoup plus court, ce qui permet de la mettre dans la poche. Dans les terrains pierreux, crayeux et dans les rochers, on ne peut guère s'en passer. Mais on se sert avantageusement, dans les pays où le sol offre moins de résistance et où il y a plus de terre végétale, d'une sorte de gouge à asperge, de forme triangulaire, que l'on fait faire *ad hoc,* car elle ne se trouve pas dans le commerce. On peut fort bien la remplacer par la vulgaire gouge de charpentier, mais il faut la choisir du plus grand modèle, ayant au moins 20 centimètres de long. Se défier surtout des dépotoirs de jardin qui n'ont pas la force nécessaire et que la moindre pierre empêche de s'enfoncer.

Une fois muni de ces instruments, vous vous mettez à l'œuvre. Le premier soin, soin qu'il ne faut oublier dans aucun cas, est de prendre quelques rameaux de saules ou de peupliers, ou bien, à leur défaut, quelques paquets de grandes herbes, comme la luzerne, le sainfoin, etc. On en remplit complétement sa boîte en les étendant longitudinalement. S'il fait chaud et que les plantes ne soient point humides soit par suite de la rosée, soit par suite d'une pluie récente, on les humecte d'eau, car avant tout, il faut pouvoir conserver la fraîcheur aux échantillons. Alors commence la récolte : chaque plante doit être complétement débarrassée de la terre qui entoure son pied; les feuilles mortes ou avariées et qu'on ne juge point utiles de conserver sont enlevées, puis on couche l'échantillon en long dans la boîte et de façon que toutes les racines soient d'un côté et les fleurs de l'autre. Au fur et à mesure qu'on loge ses plantes, on enlève peu à peu les rameaux ou les grandes herbes dont on avait tout d'abord rempli la boîte, mais on en laisse cependant les parois toujours tapissées, afin d'éviter que la chaleur ne pénètre jusqu'aux échantillons couchés au milieu. De plus, il est essentiel de prendre garde que ceux-ci se trouvent toujours fortement serrés, et par conséquent on ne doit enlever les rameaux que progressivement et pour les remplacer par des plantes. Dans le cours de l'herborisation, il sera bon de regarder si les échantillons manquent d'humidité et de les humecter si le besoin s'en fait sentir.

On ne saurait trop recommander le choix des échantillons. On doit toujours en prendre plusieurs de la même espèce, tous complets, réunissant, si c'est possible, la fleur et le fruit. La fleur dans tous les cas est indispensable. La racine doit également toujours accompagner la tige. Pour les végétaux à bulbe, il est nécessaire d'enfoncer verticalement et très-profondément si l'on veut avoir le bulbe complet. Enfin, il faut en général choisir les plantes les plus développées et dont les feuilles, soit celles du haut et du milieu de la tige, soit les feuilles radicales, ne soient ni déchirées, ni rongées par les insectes. Si l'espèce ne comprend que des types trop grands, pliez-les ou coupez-les en deux ou trois portions; si la plante est un arbre, contentez-vous d'un rameau fleuri dans lequel vous séparerez le bois de l'écorce, pour ne garder que celle-ci avec tout ce qui s'y rattache.

Rentré chez vous, étalez immédiatement vos plantes d'après les procédés que je vais vous indiquer. Mais si vous ne pouvez le faire sur-le-champ, ce qui arrivera le plus souvent, mettez votre boîte dans un endroit humide et frais (une cave en été remplit le but); ayez soin de la suspendre dans la position verticale et de façon que les racines des plantes se trouvent toujours en bas. Vous pouvez les laisser ainsi jusqu'au lendemain et même pendant quelques jours, mais si vous voulez de beaux échantillons à étaler, il ne faut guère attendre.

## II. — Herbier.

Avec les échantillons que vous avez rapportés de votre herborisation, il s'agit de constituer un herbier.

Enlevez d'abord vos plantes une à une de la boîte, avec délicatesse, de façon à ne point les froisser ni les briser. Puis vous les étudiez dans toutes leurs parties, vous en établissez les caractères génériques et particuliers et, au moyen des tableaux dichotomiques qui sont d'un si grand secours pour le jeune botaniste, vous arrivez à la détermination de la plante dont une étiquette mentionnera le nom ainsi que le lieu et la date du jour où elle aura été recueillie; ces deux dernières indications suffiront provisoirement pour les espèces que vous ne serez pas parvenu à déterminer.

Ce travail achevé, prenez du papier sans colle ou papier gris, format in-folio (45 à 50 cent. de hauteur). Vous en formez des cahiers de trois feuilles doubles. Au centre de chacune, vous étalez une ou plusieurs plantes, suivant leur grandeur, opération souvent délicate, mais qui n'exige que de la patience. Il faut arriver à ce qu'aucune partie du végétal ne recouvre les autres ou fasse des plis; mais, en même temps, il est essentiel de conserver à la plante son port naturel. Si les feuilles résistent ou reviennent sur elles-mêmes, on les retient en place au moyen de pièces de monnaie ou de petites plaques de métal pesant. Laissez votre échantillon en cet état pendant une demi-heure prendre le pli que vous lui avez donné, puis retirez avec précaution les pièces de métal, en refermant la feuille de papier.

Maintenant mettez, en les superposant au fur et à mesure, tous les cahiers contenant vos plantes, entre deux planchettes bien unies et percées de quelques trous destinés à favoriser l'évaporation de l'humidité. Vous chargez d'abord d'un poids suffisant, mais pas très-considérable. Au lieu de changer tous les jours le papier de vos cahiers, ce qui en exige une grande quantité, vous pouvez vous servir de ce moyen plus simple : vous laissez d'abord vos plantes au moins vingt-quatre heures sous presse, puis chaque jour (le soir ou de grand matin de préférence, parce qu'il fait moins chaud), vous étendez vos cahiers sur le plancher d'une chambre bien aérée et dont la température ne soit pas trop élevée, un grenier par exemple, en les disposant de manière qu'ils empiètent les uns sur les autres, afin de pouvoir les ramasser plus facilement et tous ensemble. Il faut avoir soin, bien entendu, de ne pas les ouvrir. Quelques heures après, l'évaporation de l'humidité que la plante avait cédée au papier s'étant opérée, vous relevez vos cahiers et les remettez en presse en chargeant toujours de plus en plus. Après une dizaine de jours, votre échantillon est sec, ce que vous reconnaîtrez au simple toucher.

On peut opérer plus simplement en été, en se contentant de suspendre dans un courant d'air assez vif, pendant une ou deux semaines, un faisceau de cahiers réunis entre deux planchettes. Le courant d'air, s'il est assez fort, facilite l'évaporation de l'humidité sans qu'il soit besoin d'étendre chaque jour les cahiers. Ce procédé est aussi fort bon.

Une autre méthode, que je crois bien inférieure, consiste en ceci : on prend un coussinet formé par la réunion en cahier de plusieurs feuilles de papier gris. Sur ce coussinet, on étale une plante de la façon que j'ai indiquée, puis on la recouvre d'un second coussinet semblable, sur lequel on étale un autre échantillon que l'on recouvre d'un troisième coussinet, et ainsi de suite. Chaque plante se trouve ainsi entre deux coussinets qu'on est obligé de changer souvent, parce qu'on ne peut plus, comme dans la précédente méthode, faire évaporer l'humidité que contient le papier gris.

Enfin, certains botanistes se servent avec avantage d'un préparateur métallique formé de deux grillages en tringles de fer plates, sur chacun desquels est tendue fortement une toile métallique. Quand les plantes ont subi quelques heures de pression, on les place entre deux ou trois feuilles de papier gris que l'on fait passer entre les grilles métalliques qui se serrent au moyen d'écrous placés aux quatre coins du cadre. En exposant cet appareil à la chaleur d'un soleil ardent, on obtient une prompte dessiccation.

Il est des espèces particulières qu'il est plus difficile de dessécher. Telles sont les plantes aqueuses, comme les *Sedum*, ou bien on les plonge pendant quelques instants dans de l'eau en ébullition, jusqu'à la fleur exclusivement, ou bien on se sert d'un fer à repasser, chauffé convenablement, que l'on applique sur la plante. On opère de même pour les plantes bulbeuses, comme les orchidées, à moins qu'on ne préfère tout simplement supprimer la moitié du bulbe et enlever ensuite de la moitié restante toute la partie centrale. Le liquide visqueux qui circulait dans la plante, n'ayant plus d'aliments suffisants dans le bulbe, la plante se desséchera promptement.

Nos échantillons ainsi préparés, il ne nous reste plus qu'à les introduire dans notre herbier. Mais auparavant ils doivent être empoisonnés pour les préserver de l'action destructive des insectes. Pour cela, nous nous servirons d'une solution alcoolique de deutochlorure de mercure ayant pour composition : alcool du commerce, 1/2 litre; deutochlorure de mercure, 15 grammes. On peut employer aussi une solution alcoolique de sublimé corrosif et de chlorhydrate d'ammoniaque : alcool du commerce, 1/2 litre; sublimé corrosif, 15 grammes, chlorhydrate d'ammoniaque, 5 grammes. Tous les deux sont des poisons violents.

On a un grand vase plat, une sorte de cuvette dans laquelle on verse une couche de solution, puis, avec des pinces qu'il faut prendre en or ou en argent si l'on se sert de la seconde composition, car le sublimé corrosif attaque les autres métaux, ou bien encore en bois, on trempe, on baigne les échantillons dans la solution.

Un second procédé préférable au premier, consiste à prendre simplement un verre de vitre sur lequel on étend la plante qu'on lave au moyen d'un pinceau plat, en poil de blaireau.

Cette opération accomplie, on remet pendant quelques jours la plante sous presse, entre quelques feuilles de papier buvard. Puis, quand elle est redevenue ce qu'elle était avant son empoisonnement, on prend une feuille de papier blanc collé, de même format que nos feuilles de papier gris, et on y fixe l'échantillon au moyen de petites bandelettes de papier. Dans un des coins de la feuille, on attache l'étiquette contenant le nom de la plante, l'endroit précis et la date du jour où elle a été recueillie. Cela est fort important, et on ne saurait apporter trop d'exactitude dans ces indications.

Sur la même feuille, on peut placer plusieurs spécimens de la même espèce, mais jamais d'espèces différentes. Si tous n'ont pas été trouvés dans les mêmes lieux, on doit les distinguer chacun par une étiquette spéciale.

Chaque feuille de papier blanc est mise dans une chemise de papier gris ou gris bleu, où nous rangerons tous les échantillons de la même espèce. Ces chemises sont classées d'après l'ordre des familles et enfermées dans des cartons *ad hoc*, fermés avec des liens, les plantes sèches demandant à être toujours légèrement pressées.

Maintenant mon herbier est formé : je n'ai plus qu'à remercier le lecteur d'avoir bien voulu me suivre dans tous ces détails minutieux qui lui paraîtront peut-être un peu longs, mais qu'il reconnaîtra indispensables pour arriver à ce qu'une simple collection de plantes sèches puisse offrir au botaniste un sérieux intérêt.

Poitiers. Alphonse VIVIER.

---

## NOTE SUR L'ASCARIS LUMBRICOIDES.

L'*Ascaris lumbricoïdes* est un helminthe ou ver intestinal que l'on trouve dans l'intestin grêle de l'homme, surtout chez les enfants, et quelquefois dans

celui de plusieurs animaux domestiques. Il a une forme allongée, cylindrique s'amincissant aux deux extrémités, surtout à l'extrémité céphalique qui présente trois suçoirs. Sa longueur ordinaire varie entre cinq et trente-cinq centimètres, et sa largeur, toujours proportionnelle, entre un et six millimètres et demi.

On croit en général que cet entozoaire meurt presque aussitôt qu'on le retire de l'intestin pour le mettre à l'air libre. Voici un fait qui prouve le contraire :

Le 30 juin dernier, à l'hôpital de la Pitié (service de M. le professeur Lorain), nous faisions l'autopsie d'un malade de trente-huit ans, mort la veille, à cinq heures du matin, d'une fièvre typhoïde au début. En ouvrant l'intestin, nous avons trouvé un ascaride lombricoïde femelle d'environ 25 centimètres de longueur sur 5 millimètres et demi de large à son plus grand diamètre. L'animal me paraissait mort : il était assez rigide, comme un cylindre de caoutchouc, et reprenait peu à peu, lorsque je l'allongeais, la forme des circonvolutions intestinales d'où il sortait. De retour chez moi, à midi, je le mis dans un tube de verre que je bouchai soigneusement, après l'avoir empli de benzine pour le conserver. Ce tube, moins long que l'animal, m'avait obligé de le replier, ce qui, joint à la rigidité qu'il gardait toujours, l'empêchait de balloter dans le liquide. Au bout de quelques secondes, je remarquai que l'extrémité antérieure (celle qui était repliée) présentait quelques mouvements à droite et à gauche. Bientôt ces mouvements devinrent plus accentués, et l'ascaride finit par redresser sa tête pour replier sa queue. Il resta jusqu'au soir dans cette position et continua à se mouvoir sans en changer notablement. Le lendemain matin, je le trouvai replié deux fois en anneaux, et entre sept heures et demie et onze heures il allongea en partie l'un des anneaux. Depuis onze heures l'ayant observé le reste de la journée, je ne remarquai plus aucun mouvement, d'où je conclus que la benzine l'avait enfin tué.

Ainsi cet helminthe a été retiré du corps de l'individu le 30 juin, à neuf heures du matin, c'est-à-dire vingt-huit heures après la mort ; il est resté exposé à l'air jusqu'à midi, et le 1er juillet, vers onze heures seulement, après vingt-trois heures de séjour dans un liquide sans oxygène, les mouvements ont complétement cessé.

Cette incroyable vitalité laisse présumer que, si après avoir retiré l'ascaride du corps, on le mettait dans un milieu humide à une température, voisine de + 37° centigr., on pourrait le conserver vivant pendant un temps assez long. C'est là un fait qui mérite assurément d'être expérimenté.

Maurice Régimbart.

---

## CHASSE A LA MIELLÉE.

La plupart des noctuelles se laissent prendre à l'appât des substances sucrées; tout liquide quelque peu sucré est bon pour cette chasse. Cependant, le succès dépend beaucoup du soin mis à la préparation et des matières employées. Voici quelques genres de miellées qui m'ont donné des résultats bien supérieurs à tous les autres.

La méthode employée le plus constamment et toujours avec un grand succès, consiste à composer un mélange d'eau et de miel dans la proportion d'environ trois cuillerées de miel pour un litre d'eau. Les confitures peuvent avantageusement remplacer le miel et, parmi ces dernières, les meilleures sont les conserves d'abricots ou de framboises.

Lorsque l'on manque totalement de miel ou de confitures, quelques grains de sucre dans un litre de bière douce donnent une miellée aussi fructueuse

que la précédente ; le sucre brut est préférable, et il est bon d'ajouter quelques gouttes de rhum pour activer la fermentation.

La chasse à la miellée n'est en général favorable que le troisième jour ; on obtient, il est vrai, de bons résultats dès le premier jour ; mais les noctuelles ne sont abondantes que les jours suivants. Une recommandation essentielle est de ne pas interrompre un seul soir la miellée, que l'on veuille chasser ou non ; il faut régulièrement mieller chaque fois environ une demi-heure avant le coucher du soleil, sinon on s'expose à n'avoir ensuite que des chasses à peu près nulles. Quand, pendant une excursion, on ne peut séjourner qu'un soir dans une localité favorable, il est facile, en miellant de la manière suivante, de se procurer des espèces locales excellentes. On fait un mélange de miel et d'eau par parties égales ; on y ajoute quelques gouttes de rhum, et l'on enduit soigneusement de cette mixture les troncs des arbres environnants ; puis, au moyen de sucre en poudre, on fixe le liquide dans les crevasses de l'écorce. On peut ainsi mieller une heure avant le coucher du soleil et obtenir une miellée forte et persistante.

La miellée une fois préparée, on choisit sur la lisière des bois ou dans les vergers une rangée d'arbres, le plus possible à écorce rugueuse, et l'on badigeonne, au moyen d'un pinceau, le tronc depuis la base jusqu'à hauteur d'homme ; il faut mieller sur la face du tronc opposée au vent et choisir les arbres placés sous le vent, de façon à porter les émanations sur un espace aussi étendu que possible.

Les haies touffues, les treilles en cordon sont d'excellents endroits pour mieller ; dans ce cas, on asperge les feuilles sur toute la hauteur de la haie, en choisissant de préférence les plus rugueuses.

Quand l'on n'a autour de soi ni arbres ni haies, l'on obtient quelque succès en suspendant à une corde tendue des chiffons enduits de liquide sucré. En automne, les fruits de la ronce, réunis en paquets et suspendus dans les branches d'un arbre, attirent des espèces excellentes que l'on retrouve souvent au matin endormies au milieu du festin.

L'on obtient des résultats bien meilleurs dans les soirées chaudes, quand un vent doux et léger fait frémir les branches, et surtout quand un orage menace. Le clair de lune et une forte rosée sont le plus souvent des plus préjudiciables à la réussite de la chasse. Un vent frais et une pluie légère ne sont pas absolument défavorables ; seulement, dans ce cas, les noctuelles sont agitées ; elles volent continuellement autour du tronc et des branches, et sont, par conséquent, difficiles à saisir.

Une autre chasse à la miellée consiste à employer pour appât des morceaux de pommes sèches. Quand on suspend à l'air des pommes coupées en quartiers, il s'en échappe une odeur assez forte qui attire les noctuelles, lesquelles savourent avec délice le liquide sucré que les pommes rendent en se desséchant.

Il faut choisir, pour cet usage, des fruits ayant beaucoup d'arome et presque mûrs ; on les partage en deux ou trois morceaux, suivant la grosseur, en ayant soin d'en enlever le cœur et les pépins. Les quartiers de pomme ainsi préparés sont suspendus à une cordelette un peu forte que l'on tend par les deux extrémités dans un endroit exposé au soleil et au vent. Au bout de trois ou quatre jours, la chaleur ayant convenablement agi sur les pommes, celles-ci sont prêtes ; il ne faut pas les laisser se dessécher par trop. On attache alors de huit à dix morceaux de pommes ensemble au milieu de la corde, et on les place dans une boîte convenablement fermée.

Pour la chasse, l'on suspend les quartiers de pommes à hauteur d'homme, soit aux branches des arbres, soit à des piquets ou des cordes, si les arbres font défaut. Il faut avoir soin de marquer les arbres avec un morceau de papier blanc, afin de les reconnaître dans l'obscurité.

Le moment venu, on place le filet sous les paquets de pommes ; l'on approche

ensuite la lanterne de façon à ce que les noctuelles, qui se laissent tomber à la lumière, ne soient pas perdues.

Par un temps sombre, il faut suspendre les pommes dans un endroit découvert et, lorsque le ciel est étoilé, les places obscures sont préférables.

Des pommes fraîchement préparées peuvent servir deux à trois semaines, après quoi elles ont perdu tout parfum ; en les trempant de temps à autre dans l'eau sucrée, on peut les conserver plus longtemps, surtout si on les imbibe d'éther qui répand une forte odeur de pommes.

En terminant, un conseil bon à suivre : se munir de flacons de poche à fermeture hermétique et dont le bouchon soit garni intérieurement d'une petite éponge imbibée d'éther. Quand on aperçoit sur la miellée ou les pommes un sujet rare, on le couvre rapidement du flacon que l'on referme vivement ; l'éther endormant très-vite l'insecte ainsi emprisonné, l'on obtient des sujets d'une fraîcheur très-grande, que l'on peut ensuite piquer à loisir.

Une dernière recommandation est de garder le silence le plus profond et surtout de ne pas fumer, si l'on se trouve sous le vent. Il faut faire plusieurs visites aux endroits miellés, quelques espèces ne volant que longtemps après la nuit close. Les meilleurs mois pour ce genre de chasse sont : mars et avril, puis d'août à la fin d'octobre.

Genève. A. C. Corcelle.

---

## A PROPOS DE LICHENS.

Tous les lecteurs de la *Feuille* connaissent l'ordre des plantes connu sous le nom de Lichens. Mais nous croyons que plusieurs ne seraient pas fâchés d'acquérir sur ces végétaux si vulgaires et si peu étudiés des notions pratiques, leur permettant de distinguer aisément les nombreuses espèces sous lesquelles ils sont distribués par les maîtres de la science. Divers ouvrages, notamment celui publié par M. Romneguère, il y a quelques années, sous le titre d'*Histoire des Lichens d'Europe* (1 vol. in-4°, 927 fig.), peuvent servir à populariser la Lichénologie. Mais il faut bien reconnaître que nul ouvrage en France, hormis celui que nous venons de citer, ne peut prétendre effectuer cette diffusion de connaissances, si désirable pourtant lorsqu'il s'agit d'une partie de la science communément ignorée. L'*Histoire des Lichens* a un défaut grave : le peu de netteté des nombreuses figures dont elle est ornée. D'ailleurs elle rend assez fidèlement compte de l'état de la Lichénologie et de la bibliographie spéciale pour que l'on puisse, par sa lecture, non-seulement apprendre ce que l'on ignore, mais encore compléter les connaissances acquises en la lisant.

Ce témoignage rendu à l'œuvre de notre respectable confrère, nous nous sentons plus à l'aise pour signaler aux botanistes l'ouvrage dont MM. Otto Müller et G. Pabst viennent de publier à Gera le premier fascicule, sous le titre de *Cryptogamen Flora enthaltend die Abbildunger und Beschreibung der Vorzuglischsten Cryptogamen Deutschlands : I Theil : Flechten.* Ces Messieurs ont commencé le recueil descriptif et iconographique des végétaux cryptogames d'Allemagne. Douze planches contenant 520 figures, dessinées avec finesse et rendues par la lithographie avec une rare délicatesse, constituent la partie importante du premier fascicule que nous avons sous les yeux, et nous avons, en les examinant, senti naître l'espoir que cette série de dessins, précédée d'une nomenclature des espèces figurées avec détails spécifiques, et accompagnée de la classification adoptée, aiderait à former chez nous des Lichénologues habiles et dévoués.

L'ouvrage, dont nous donnons ici la notion sommaire, a une grande analogie avec la belle publication de M. Kleinhans, l'*Album des Mousses des environs de*

*Paris*. Nous souhaitons vivement que le succès bien connu de l'*Album des Mousses* encourage quelqu'un à faire à la Lichénologie française le cadeau reçu de M. Kleinhans, par la Bryologie parisienne. Il nous reste à regretter que la justice nous ait forcé de présenter aux botanistes français un modèle allemand.

G. Huberson.

---

## COMMUNICATIONS.

Un de nos abonnés, qui a gardé l'anonyme, nous a demandé s'il ne serait pas à propos de changer le titre, trop modeste à son avis, de *Feuille des Jeunes Naturalistes* contre un autre plus général qui n'aurait pas, selon lui, l'inconvénient d'écarter de notre œuvre des hommes mûrs, et ne nous priverait pas de leur concours éclairé.

Nous ne pensons pas devoir faire ce changement; les raisons qui nous ont déterminés à fonder notre *Feuille* existent toujours. Les jeunes débutants en histoire naturelle ont besoin d'un organe spécial où ils puissent sans crainte publier leurs premiers essais. La plupart de nos articles sont l'œuvre de collégiens et d'étudiants; un des derniers parus, qui nous a valu de bienveillants témoignages, a pour auteur un écolier de seize ans. Le concours de savants naturalistes ne nous fait d'ailleurs pas défaut, et ils veulent bien, chez nous, se mettre à notre portée. La *Feuille des Jeunes Naturalistes* poursuit sa marche, non sans quelques succès; ses modestes proportions ne lui permettent pas d'entreprendre une œuvre générale. R.

« Tel brille au second rang qui s'éclipse au premier. »

---

**Un repas des Congres à l'Aquarium du Havre.** — J'assistais dernièrement à la lutte entre une pieuvre et plusieurs congres auxquels on la donnait en pâture, et voici ce que j'observai :

Les pieuvres, si froidement féroces lorsqu'il s'agit de saisir et de sucer un crabe, deviennent beaucoup moins hardies quand elles sont mises en présence de ces vautours de mer qu'on nomme des congres. Ainsi, au lieu d'utiliser pour leur défense les puissantes tentacules dont elles sont armées, elles cherchent à se dérober à la vue de leurs redoutables adversaires en s'entourant d'un nuage de liquide noirâtre; cependant ce moyen ne leur sert qu'à se dissimuler un instant aux regards des congres affamés. Ceux-ci rôdent autour de la pieuvre (on n'en lance qu'une à la fois dans le bac), mais ne l'attaquent pas immédiatement; ils paraissent encore la craindre, et ce n'est qu'après quelques hésitations que l'un d'eux s'approche, saisit une de ses tentacules, et par un mouvement de rotation vertigineux qu'il lui fait subir, il exerce sur la partie qu'il tient une torsion qui lui facilite alors l'arrachement à l'aide d'une secousse violente. Les congres viennent ainsi l'un après l'autre lui enlever ses tentacules, mais, chose curieuse, ils ne toucheront jamais au milieu de son corps; les longs bras de la pieuvre offrent seuls, paraît-il, un régal à ses insatiables ennemis.

Une seule pieuvre d'assez grosse dimension opposa une vigoureuse résistance à ses bourreaux et parvint à arracher un œil à l'un d'eux.

Les adversaires mis en présence étaient de forces trop inégales pour que le combat pût durer longtemps, mais si l'on n'avait opposé qu'un seul congre à la pieuvre, ils ne se seraient pas attaqués, se sentant de force à peu près égale.

La première expérience n'aurait pu avoir lieu dans le bac des pieuvres, car celles-ci auraient projeté une telle quantité de liquide que l'eau n'en aurait pas été seulement troublée, mais complétement teinte en noir. L. D.

---

I.

J'ai capturé le 4 août, à Lussault, une variété de la *Zygæna Hippocrepidis* Hb., *Loti* Esp, extrêmement curieuse.

Elle est unicolore, c'est-à-dire qu'au lieu d'avoir, comme ses congénères, six taches rouges disposées deux par deux au milieu d'un fond bleu foncé, le rouge a envahi les ailes supérieures. Il ne subsiste qu'un petit trait bleuâtre à l'angle apical. On pourrait l'appeler *Z. Hippocrepidis* var. *unicolor*.

II.

J'ai été témoin, il y a quelques jours, d'un fait assez original.

Un *Macroglossa stellatarum*, connu vulgairement sous le nom de Sphinx du caille-lait, le Moro-Sphinx, papillon bourdon à ailes inférieures jaunes, avait si bien enfoncé sa spiri-trompe dans le calice d'une *Ænothère pompeuse* que le soir arrivé, et la fleur venant à se fermer, il a passé toute la nuit à se débattre pour chercher à se dégager. Le lendemain matin, je l'ai encore trouvé pris dans ce piége improvisé.

Amboise. Ernest Lelièvre.

---

**Carabus auratus noir.** — M. Henri de la Cuisine a trouvé dernièrement, aux environs de Dijon, un *Carabus auratus* entièrement noir; cette variété est fort rare; elle s'observe aussi dans plusieurs espèces du genre Carabus. L'*Entomologist Monthly Magazine* mentionne dans son dernier numéro la capture d'un *Carabus catenulatus*, également de couleur noire, pris à une hauteur de 3,000 pieds.

---

**Société d'études scientifiques de Lyon** (Bulletin de la). — Juillet 1874. — Compte rendu des séances. — A propos de quelques notes prises à Athènes. — Liste des ouvrages de la bibliothèque. (Nous donnerons un compte rendu détaillé de ce bulletin.)

---

**Société d'études des sciences naturelles de Nîmes** (Bulletin de la). — Avril, juin, 1874. — Compte rendu des séances. — Lettres sur le *Cneorum tricoccum*, par A. Lombard. — Catalogue des mollusques marins du Gard (suite), par C. Clément.

---

**Société linnéenne du Nord de la France.** — Bulletin mensuel. — Liste de quelques plantes rares. — Les ennemis du fermier, par R. Vion. — Bibliographie. — Embryogénie de l'anguille. — Séances.

---

**Le Rameau de sapin.** — Août 1874. — Assemblée générale du club Jurassien. — Le Cossus gâte-bois. — Statistique des ruches d'abeilles dans le canton de Neufchâtel. — *Leucoium æstivum.*

---

## ÉCHANGES.

### NOMS A AJOUTER A NOTRE LISTE :

G. d'Antessanty (abbé), rue Saint-Jacques, 12, à Troyes (Aube). — Entomologie, Coléoptères.

Deruelle, rue de Vaugirard, 199. — Botanique.

Delherm de Larcenne, à Gimont (Gers). — Entomologie, Coléoptères.

Sylvain Ebrard, à Unieux (Loire). — Entomologie, Lépidoptères.

Gobert fils, rue de la Préfecture, 7, à Mont-de-Marsan (Landes). — Entomologie générale.

E. Lefèvre, rue Vercingétorix, 28, Paris. — Entomologie, Coléoptères.

Lizambart (abbé), au château de la Filonnière, par Luynes (Indre et-Loire). — Entomologie, Coléoptères.

Paul Maisonneuve, rue du Cornet, à Angers. — Entomologie générale.

Henri Miot, à Semur (Côte-d'Or). — Entomologie, Coléoptères, insectes utiles et auxiliaires.

F. Monnier, à Châlon-sur-Saône (Saône-et-Loire). — Entomologie, Lépidoptères.

Polle-Deviermes, rue Carré, 31, à Troyes (Aube). — Entomologie, Coléoptères.

Power, à Saint-Ouen-de-Thiberville (Eure). — Entomologie, Coléoptères.

Vivier, rue de la Latte, 24, Poitiers. — Botanique.

---

M. Ad. Ch. Corcelle, à Genève, Paquis-Prieuré, 13, désire se procurer des chrysalides ♂ et ♀ d'*Aglia Tau*; il offre en échange des chrysalides ou cocons des *Bombyx Franconica* et *Castrensis*, *Deilephila Vespertilio* et *Hippophaës*.

---

M. F. Loosly, à la Ferrière, près Chaux-de-Fonds, désire vendre ou échanger : *Pterogon Œnotheræ*, *Deilephila Elpenor*, *Callimorpha Dominula*, et une belle espèce de noctuelle de l'aconit, contre : *Attacus Pavonia-Major*, *Catocala Sponsa*, *Catocala Promissa*, *Lasiocampa Quercifolia*.

---

## CORRESPONDANCE.

MM. *A. M., a Digne*, *G. P., à St-O.* — Nous serons très-heureux de recevoir votre travail.

---

Typ. Oberthür et fils, à Rennes. — Maison à Paris, 4, rue Salomon-de-Caus.

1er Octobre 1874. Quatrième Année. N° 48

# FEUILLE DES JEUNES NATURALISTES

PARAISSANT TOUS LES MOIS.

PRIX DE L'ABONNEMENT :

**Payable d'avance en timbres ou mandat sur la poste :**

Pour la France et l'Alsace-Lorraine, fr. 3 par an. | Pour l'Étranger..... fr. 4 par an.

Le Numéro : 25 centimes.

Subscription for Great-Britain, 3 s. 6 d. British subscribers can remit in penny or twopenny postage stamps.

*S'adresser : à Paris, à la rédaction de la Feuille, 29, avenue Montaigne, ou chez Mlle Pétry, libraire, rue de l'Arsenal, à Mulhouse (Haut-Rhin).*

Les personnes qui ne se désabonneront pas seront considérées comme réabonnées.

## QUELQUES MOTS SUR LA CRÉATION D'UNE MER INTÉRIEURE EN ALGÉRIE.

Un problème d'une très-grande importance a été soulevé dans ces derniers temps par nos ingénieurs, par nos géologues et par quelques-uns de nos officiers algériens, aussi intelligents que patriotes.

Il s'agit d'une entreprise grandiose qui aurait pour résultat de créer, au sud de notre province de Constantine et de la Tunisie, un vaste bras de mer intérieure, entreprise dont les conséquences seraient incalculables pour la prospérité de l'agriculture, du commerce et de la colonisation de nos départements transméditerranéens.

Je vais expliquer le plus brièvement possible, et sans entrer dans des détails techniques, la possibilité d'une telle entreprise, les moyens à employer et les bienfaits immenses qu'elle procurera.

I. — A 60 kilomètres au sud de Biskra, dans la province de Constantine, se trouve une large dépression du sol, que les indigènes appellent *Chott-Mel-Rir*. C'est une surface plane, vaseuse en hiver, couverte en été d'efflorescences salines. Elle se prolonge, par les Chotts-Sellem, de Rharsa et el-Djérid, jusqu'à peu de distance du golfe de Gabès. Le bassin de ces Chotts occupe une superficie de près de 400 kilomètres de longueur sur une largeur moyenne de 60 kilomètres.

Le plus oriental d'entre eux, le *Chott-el-Djérid* n'est séparé de la Méditerranée que par un cordon de 18 kilomètres de largeur.

On avait plusieurs fois déjà émis l'opinion que le Chott-Mel-Rir était au-dessous du niveau de la mer ; mais on ne pouvait rien conclure d'observations barométriques mal faites et prises dans de mauvaises conditions.

Les travaux de la méridienne de Biskra, exécutés en 1872 et 1873 par les officiers d'état-major, ont enfin prouvé d'une manière indiscutable que le lit du Chott-Mel-Rir est à 27 mètres au-dessous du niveau de la mer et qu'il s'incline vers celui du Chott-Sellem, situé à 60 kilomètres à l'est, d'environ 25 centimètres par kilomètres. M. le capitaine Roudaire a établi que le bassin tout entier des Chotts étant très-probablement au-dessous du niveau de la mer, il suffirait de le relier à la Méditerranée par un canal pour créer un vaste golfe intérieur.

Tout un ensemble de documents historiques prouve que le bassin des Chotts n'est qu'une ancienne mer desséchée. Hérodote la décrit sous le nom de *Grande Baie de Triton;* après lui, à quelques siècles d'intervalle, Scylax, Pomponius Méla et Ptolémée en parlent. Après Ptolémée, la tradition s'altère.

La géologie ne contredit en rien ces affirmations. L'étude des mollusques fossiles prouve que le centre de l'Afrique était recouvert par l'Océan vers le commencement de la période actuelle ; alors le détroit de Gibraltar n'existait pas. Le Maroc, l'Algérie et la Tunisie formaient une vaste presqu'île attenant à l'Espagne ; l'Océan Saharien était limité au nord par les chaînes de l'Atlas et de l'Aurès. On trouve encore aujourd'hui, sur les flancs de ces montagnes, les traces des érosions profondes produites par les flots. La disparition de l'Océan Saharien ne peut guère s'expliquer que par un grand soulèvement géologique. Dans ce mouvement, le bassin des Chotts resta seul au-dessous du niveau de la mer et forma la baie intérieure qui a été décrite par Hérodote et Scylax, sous le nom de Grande Baie de Triton. Si on ne trouve plus aujourd'hui de traces de la présence de la mer sur les bords des Chotts, c'est que les torrents ont entraîné ces témoins dans le fond primitivement irrégulier de la baie desséchée, en même temps que les masses considérables de sables et de limons qu'ils y ont accumulés pour en combler les dépressions les plus profondes. Ceux qui ont échappé à l'action des torrents ont été recouverts par les sables que les vents du sud transportent vers le nord.

II. — Pour arriver à établir cette mer intérieure, il suffirait de creuser entre le golfe de Gabès et le Chott-el-Djérid un canal dont la longueur ne dépasserait probablement pas 12 kilomètres. Il est vrai que 18 kilomètres séparent le golfe du Chott ; mais il est très-probable qu'en partant du Chott et en se dirigeant vers le golfe, il faudrait marcher environ 6 kilomètres pour s'élever au niveau des eaux de la Méditerranée. A ce moment, on se trouverait en face d'un cordon de sables qu'il faudrait percer pour inonder le bassin des Chotts ; ces sables étant élevés de quelques mètres à peine au-dessus de la mer, l'opération ne présenterait pas de difficulté sérieuse, si l'on choisit bien l'emplacement du canal.

La tranchée faite, les eaux de la Méditerranée s'y précipiteront ; mais cet immense bassin, d'une contenance approximative de *480 milliards de mètres cubes*, ne pourra être rempli qu'au bout de quelques années. La Méditerranée demandant déjà à l'Océan un volume d'eau considérable pour contrebalancer l'évaporation solaire, son niveau ne diminuera pas sensiblement, mais la vitesse du courant de Gibraltar augmentera légèrement.

Actuellement, les plus grands bateaux peuvent naviguer sans difficulté dans le golfe ; les marins n'auront donc aucune peine à chercher l'entrée du canal pour pénétrer dans la mer intérieure. Des phares seront, du reste, installés entre les îles de Djerba et de Kackenah, entre lesquelles il faudra passer. Des digues seront jetées devant le canal, et disposées de façon à empêcher les sables de s'y introduire ; il suffira de draguer de temps en temps.

Quant aux dépenses du percement du canal, M. Roudaire les a estimées à 15 millions de francs ; il faut y ajouter les frais d'expropriation des oasis inondées. En mettant *20 millions,* nous nous plaçons dans les conditions les plus défavorables.

*Vingt millions, c'est-à-dire le quart de ce qui a été dépensé déjà pour le Nouvel-Opéra !!*

Bien des objections, il est vrai, ont été formulées ; les unes sont peu sérieuses : telle est la crainte que la mer intérieure ne modifie le climat européen en ramenant pour nous la période des grands glaciers !

D'autres ont plus de valeur ; M. Houguet a prétendu que la mer intérieure se dessécherait à nouveau, par suite d'une énorme évaporation. M. Roudaire n'a

pas eu de peine à lui démontrer que c'était là une affaire de contre-courant et par suite de profondeur du canal.

Le Havre. BRYLINSKI.

*(A suivre.)*

---

## EXCURSION A LA GRANDE-CHARTREUSE PRÈS GRENOBLE.

Le 10 juillet de cette année, réalisant un projet dès longtemps arrêté par moi, de visiter à fond les montagnes de la Grande-Chartreuse, je m'embarquai, sac au dos, muni de tous les ustensiles propices et nécessaires pour une fructueuse chasse aux Lépidoptères. Après une route plus ou moins monotone dont je n'entretiendrai pas mes lecteurs (les voies ferrées se ressemblant à peu près toutes), j'arrivai et sans retard m'élançai dans les Alpes dauphinoises, le filet à la main, tout plein d'espoir et comptant déjà mes nombreuses captures.

Le temps était splendide. Depuis près de deux mois, le soleil n'avait pas cessé de dorer de ses rayons la nature tout entière. Les montagnes étaient magnifiques et imposantes du sommet à la base, garnies de forêts de sapins noirs, contre lesquels un soleil brûlant venait briser ses rayons qui, s'infiltrant par mille éclaircies au travers des branches, faisaient scintiller leurs feux sur les pelouses de leurs pieds. Des vallons sombres, des prairies inondées de lumière, des rochers dénudés et à pics se montraient de toutes parts ; bon nombre d'entre nous, attirés par les richesses de ces montagnes, ont pu par eux-mêmes admirer cette splendide nature. Aussi ne ferai-je aucune description des sites pittoresques que l'on ne peut se lasser de contempler et qui vont se déroulant à chaque pas, montrant toujours des beautés nouvelles.

J'avais promis à quelques-uns de mes collègues un compte rendu de mes chasses pendant les quelques jours que je devais passer dans les montagnes de la Grande-Chartreuse et ses environs, c'est cette promesse que je viens tenir aujourd'hui. Le but principal de mon excursion était la recherche des Lépidoptères ; je dois dire tout d'abord que le résultat a été fort loin de répondre à mes espérances. La saison était bien vraiment avancée de quinze jours et bon nombre d'espèces sur lesquelles je comptais m'ont fait absolument défaut. La sécheresse persistante que nos contrées ont eu à supporter cette année avait eu son contre-coup dans les montagnes. La végétation était de partout beaucoup plus avancée que certaines années précédentes.

J'ai donc constaté à mon grand regret que, ici comme ailleurs, la saison était inclémente aux Lépidoptéristes ; les grands sommets eux-mêmes, où je comptais rencontrer une végétation plus en rapport avec l'époque, étaient brûlés et desséchés. Le Grand-Som et le Petit-Som ne m'ont rien donné de leurs espèces habituelles ou en très-petit nombre et la plupart défraîchies.

En montant de Saint-Laurent-du-Pont au couvent, j'ai été surpris d'y rencontrer en nombre le *Parnassius Apollo* que je n'y avais pas encore capturé, quoique je le sache commun sur presque toutes les hautes montagnes.

Dans les prés de la Grande-Chartreuse, les *Arge Galathea, Rhodocera rhamni* et *Zigæna filipendulæ* volaient par myriades fabuleuses ; je ne me rappelle pas de localités où ces trois espèces se trouvent en aussi grande abondance. Mais ces espèces ne pouvaient me satisfaire ; aussi, je le regrette, le nombre des espèces locales capturées sera-t-il fort restreint, et si quelques espèces spéciales en Microlépidoptères ne m'avaient pas donné plus de satisfaction, mon rapport aurait offert un bien mince intérêt à mes collègues et n'aurait pas valu la peine d'être mentionné dans la *Feuille des Jeunes Naturalistes.*

*

MACROLÉPIDOPTÈRES.

*Iris*, de Saint-Laurent-du-Pont à la Chartreuse.
*Hesperia sylvanus*, près de la Chartreuse et de Saint-Pierre.
*Lycœna damon*, près de la Chartreuse.
*Tanayra chœrophylata*, partout dans les prés, étaient déjà fanés.
— *murina*, murs du couvent.
— *molluginata*, en montant à la Chartreuse par St-Laurent-du-Pont.
— *chryseis*, près de Saint-Pierre et des environs.
*Cossus ligniperda*, Saint-Pierre-de-Chartreuse.
*Lygœna trifolii*, dans les prairies.
— *Amathusia*, de Saint-Pierre au Grand-Som.
*Psodos alpinata*, de Saint-Pierre au Grand-Som.
*Setina irrorea*, Grand-Som.
— *hyperenthus*, abondant dans les prés de Saint-Pierre et au col de la Ruchère.
*Cleogene lutearia*, col de la Ruchère.
— *Camilla*, Saint-Laurent-du-Pont et prés de la Chartreuse.
*Melitæa dictynna*, abondant dans les prairies.
— *cinxia*, abondant dans les prairies.
*Eubolia mensuraria*, col de la Ruchère, St-Bruno, St-Pierre-de-Chartreuse.
*Argynnis adippe*, prés, répandu partout comme le suivant.
— *hiobe*.
*Larentia præformata*, en bas du Grand-Som-Bovinant.
*Erebia ligea*, fourvoirie.
*Cabera trilinearia*, Saint-Pierre-de-Chartreuse.
*Hesperia linea*, répandu partout dans les prés ;
— *lineola*, comme le précédent.
*Leucophasia sinapis*, un seul exemplaire près du couvent.
*Melanippe montanata*, de Saint-Laurent-du-Pont à la Chartreuse et dans les clairières des bois ;
— *virgaurea*, près Saint-Pierre-de-Chartreuse et autour du couvent ;
— *dominula*, sur la route de Saint-Laurent à la Chartreuse.
*Parnassius Apollo*, abondant de Saint-Laurent jusque dans les prés du couvent.
*Satyrus arcanius*, prés de la Chartreuse, clairières.
*Herminia tentacularia*, Saint-Pierre-de-Chartreuse.
*Acidalia filocearia*, variété, autour du monastère.
*Larentia rupestrata*, partout près des bois.
*Acidalia incanaria*, partout, commune dans les prairies.
*Stenia immorata*, prés de la Chartreuse.
*Erebia Cassiope*, Grand-Som et Petit-Som ;
— *Stygne*, clairières des bois de Saint-Laurent à la Chartreuse ;
— *Nerine*, variété *Reichlini*, Grand-Som ;
— *epiphron*, Saint-Pierre-de-Chartreuse.

MICROLÉPIDOPTÈRES.

*Scoparia pyralalis (dubitalis)*, Saint-Pierre-de-Chartreuse.
*Ennychia (Botis) nigralis*, Saint-Pierre, prairies.
— *ungulalis*, Saint-Bruno.
*Pyrausta purpuralis*, partout, abondant dans les prés.
*Botys alpinalis*, Grand-Som.

*Botys uliginosalis*, Grand-Som.
*Crambus pascuellus*, partout, dans les prés.
— *alienellus*, près du col de la Ruchère.
— *pauperellus*, partout, abondant dans les prairies.
— *culmellus*, dans tous les prés.
— *perlellus*, extraordinairement abondant.
— *perlellus*, variété *Warringtonellus*, col de la Ruchère-Bovinant, rare.
*Pempelia fœcella*, Grand-Som.
*Ephestia elutella*, murs intérieurs du couvent.
*Melissoblaptes bipunctanus*, murs intérieurs du couvent.
*Tortrix unitana*, col de la Ruchère.
— *paleana* (flavana H[b]), col de la Ruchère.
*Penthina variegana*.
— *dimidiana*, Saint-Pierre-de-Chartreuse.
*Sciaphila striana*, Bovinant, Grand-Som.
*Penthina olivana*, plateau du Grand-Som.
— *conchana*, très-abondant dans tous les prés.
— *umbrosana*, Petit-Som, Grand-Som.
*Grapholitha hebritana*, près du col de la Ruchère.
*Herrichia excelsella*.
*Agyrestia albistria*, buissons de Saint-Pierre-de-Chartreuse.
*Depressaria atomella*, prés autour du couvent.
*Gelechia distinctella*, murs intérieurs du couvent.
*Phthoroblastis gallicolana (costipunctana)*, Grand-Som.
*Brachycrossata anthirrhinella*, Grande-Chartreuse.
*Hypercallia citrinalis*, prés autour du monastère.
*Coleophora lineolea*, prés du couvent.
*Laverna hellerella*, Grand-Som en montant de Saint-Pierre.
*Stagmathophora serratella*, Grande-Chartreuse.
*Mimœscoptilus pelidnodactylus*, Saint-Pierre-de-Chartreuse.
— *pterodactylus*, Saint-Pierre.
*Leioptilus scarodactylus*, Saint-Pierre.
*Aciptilia tetradactyla*, Saint-Pierre.
*Penthina silphana*. Je ne me rappelle pas où je l'ai capturé ; je ne puis pas non plus indiquer le numéro du catalogue Staudinger, attendu qu'il n'a été décrit par M. Millière que cette année, dans la *Revue de Zoologie*. J'ai encore pris une autre espèce que j'ai envoyée à M. Millière, elle lui était complétement inconnue ; tout ce que je puis en dire pour le moment, c'est que je l'ai capturé près du couvent de la Grande-Chartreuse pendant la pluie.

Lyon.

Georges Rouast.

---

## DES MOUSSES.

Caractères généraux de cet ordre de plantes. — Classifications. — Recherche, récolte, étude de préparation des mousses pour les collections.

(Suite).

Le rôle des paraphyses, sorte de filaments plus ou moins longs, articulés dans les fleurs femelles, spatulés dans les fleurs mâles, n'a pas été bien défini jusqu'ici. M. l'abbé *Boulay* (op. cit., p. 33) les a rencontrées en nombre très-

variable selon les espèces (0 à 30). Il cite les opinions de *Schimper* et de *Bridel*, qui leur attribuent pour fonction de maintenir les archégones dans un état constant de fraîcheur. Pourtant, si M. Schimper a cru pouvoir poser en règle que « les espèces des lieux secs en sont rarement dépourvues, tandis que » celles des lieux humides en manquent plus souvent, » M. Boulay a observé que « les espèces de la tribu des Rhacomitriées qui croissent sur des rochers » très-secs, n'ont que des paraphyses rares et courtes, tandis que ces mêmes » organes sont nombreux et bien développés sur beaucoup d'espèces aquatiques, » telles que *Mnium undulatum*, *Hypnum rusciforme*, — *Alopecurum*. »

Aussitôt fécondée, l'oosphère change de nom et devient une *oospore* à accroissement terminal; il suit de là que l'archégone qui la contient se déchire en deux parties, l'une souvent imperceptible, qui demeure à la base pédicellée de l'oospore ; l'autre parfaitement distincte, que celle-ci soulève et emporte dans son mouvement ascensionnel. Cette partie de l'archégone est désignée par un terme expressif : celui de *coiffe*. Quant à l'oospore, nom nouveau et état nouveau de l'oosphère, elle reçoit presque aussitôt formée un nom qui exprime avec netteté sa fonction propre : *sporogone*.

« Le sporogone consiste en un pédicelle ou soie terminé par un sporange » (capsule, urne). »

D'après *Payer* (*Bot. cryptog.*, p. 148, éd. de 1850), « le pédicelle qui supporte » le sporange s'allonge ; le sac qui l'enveloppe ne peut plus le contenir ; il se » rompt circulairement en deux parties : l'une qui persiste à la base sous forme » d'un petit tube et prend le nom de *vaginule ;* l'autre qui recouvre le sommet » du sporange comme un bonnet ou un éteignoir et qu'on appelle *coiffe*. »

Il y a là évidemment une confusion faite par l'éminent botaniste entre le contenant et le contenu. En effet, ces phénomènes de la fécondation, ces transformations successives d'organes que nous venons d'analyser sommairement, paraissent n'avoir été qu'imparfaitement connus de Payer. La distinction minutieuse de l'oosphère et de l'oospore, de celle-ci et du sporogone, du sporogone enfin et du sporange, est lettre morte pour le premir rédacteur en France d'une *Botanique cryptogamique*. Il s'est contenté d'apercevoir la vérité, mais il ne l'a pas vue, et ne peut, par conséquent, la faire voir. Sporange et sporogone, pour lui c'est tout un. Comme on l'a vu en tête de ce paragraphe, M. *Sachs* les distingue, et l'observation confirme son dire. « Profondément implanté par sa » base dans le tissu de la tige, le pédicelle demeure très-court dans les *Sphagnum*, *Audræea* et *Archidium*, mais dans la plupart des cas, il s'allonge » beaucoup » (*Sachs*, op. cit., p. 437). Quant à la *vaginule* de *Payer*, elle provient, non pas du sac *(épigone)* qui, suivant cet auteur, enveloppe le « sporange, » non pas de l'archégone, dont le col, teinté de rouge sombre, surmonte le sommet de la coiffe, mais bien d'un renflement circulaire de la tige qui, » s'accroissant après la fécondation au-dessous et tout autour de l'archégone, » forme un bourrelet engaînant appelé *vaginule*, sur le flanc extérieur duquel » on aperçoit souvent encore les archégones non fécondés » (*Sachs*, op. cit.).

Ainsi « le pédicelle qui supporte le sporange » procède réellement du sporogone et se termine par le sporange ; tout ce système sporogonique se développe au sein de l'archégone qui, distendu, se rompt à sa base.

Il use en vieillissant ses vieux vêtements, comme
Des membres élargis font éclater sur l'homme
Les langes où l'enfant est né...

D'après M. l'abbé *Boulay* (op. cit., p. 39), « la vaginule offre quelques » modifications utiles pour la distinction des espèces. Dans un très-grand » nombre de mousses, elle forme à la base du pédicelle, un étui cylindrique, » ovale, conique ou oblong, de peu d'épaisseur ; elle se termine au sommet

» par un bourrelet saillant ou en s'atténuant peu à peu ; elle est verte, ou plus » souvent brune, rouge ou noirâtre, de couleur plus foncée que le pédicelle; » elle est lisse, *nue* ou *chargée des débris de la fleur* (paraphyses et arché- » gones). La présence de ces débris sur la vaginule démontre très-clairement » l'origine de cette dernière ; ces archégones demeurés stériles et ces para- » physes développés d'abord sur le réceptacle n'ont pu se transporter sur la » vaginule qu'autant que cette portion du réceptacle s'est relevée autour de » la base ou pédicelle. Elle est parfois très-courte, comme nulle, par exemple » dans l'*Archidium alternifolium*, le *Hedwigia ciliata*, ou très-longue, » comme dans les *Polytrichum*. Dans le genre *Encalypta*, elle est d'abord » oblongue ou subcylindrique, puis elle se termine par un bourrelet saillant, » par une sorte de cordon au-dessus duquel se trouve une collerette hyaline » qui représente la base de l'archégone primitif; une collerette hyaline sem- » blable se retrouve dans le genre *Orthotricum*. Dans les *Phascum*, la » vaginule est d'ordinaire très-courte et renflée. Les *Andréœacées* présentent » un fait particulier sous ce rapport. Pendant la maturation de la capsule, le » réceptacle s'allonge de manière à former un faux pédicelle dont on reconnaît » la nature par la présence des archégones stériles qu'il entraîne. A l'aide de » ce support, les capsules qui autrement seraient demeurées subsessiles et » cachées dans l'involucre, finissent par émerger. M. Schimper lui donne le » nom de *Pseudopodium*, tandis que M. C. Müller n'y voit qu'un pédoncule » ordinaire (pédicelle). »

La vie de l'oosphère fécondée se partage en deux phases distinctes : d'abord formation à sa périphérie d'une membrane de cellulose dont la présence est le signe manifeste de la fécondation (oospore), et formation interne d'un tissu multicellulaire dont la segmentation suit des règles patiemment étudiées par divers bryologues ou physiologistes (abbé Boulay, Hoffmeister, Sachs, etc.); en même temps, allongement fusiforme de l'oospore devenue sporogone, puis la seconde phase commence avec l'arrêt de développement terminal du sporogone : « le sommet végétatif du sporogone devient inactif, et au-dessous » de lui se développe un renflement sphérique, ovoïde, cylindrique, souvent » dissymétrique, qui est le futur sporange et qui n'apparaît dans les mousses » ordinaires qu'après l'allongement du sporogone cylindrique ou fusiforme et » le soulèvement de la coiffe. Ce renflement est d'abord homogène, et sa » différenciation ultérieure produit les formes si variées de tissu qui com- » posent l'urne des mousses, et notamment les cellules mères des spores; » celles-ci (les cellules) s'isolent l'une de l'autre avant la formation des spores » et produisent ensuite chacune quatre spores par division de leur proto » plasma (Sachs, *Traité de Bot.*, p. 438). »

Voici donc l'organe de la fructification produit ; arrêtons-nous un instant et voyons sa structure. Le pédicelle traverse intérieurement, sous le nom de *columelle*, le sporange au sommet duquel il va, dans quelques espèces *(Gymnostomum, Barbula, Climacium dendroïdes)*, porter l'*opercule* du sporange. C'est ici le lieu de faire remarquer que ce terme : sporange, doit, dans la pensée de l'auteur de la *Flore cryptogamique de l'Est*, être réservé à la membrane spéciale où sont enfermées les spores, et non pas désigner ce qu'il appelle *capsule* ou *urne*, c'est-à-dire le réceptacle commun des spores. Quant à nous, nous préférons désigner, avec *Sachs*, la membrane en question par le nom d'*exospore* que par celui de *sporange* qui, signifiant proprement *cavité à spores*, convient évidemment mieux au réceptacle des spores qu'à la membrane dont chacune d'elles est protégée.

Les parois du sporange ou capsule, formées de plusieurs rangs de cellules, sont munies d'un épiderme quelquefois pourvu de stomates. « La surface exté- » rieure est glabre, très-rarement papilleuse ; dans un assez grand nombre

» d'espèces, elle se plisse en long, par l'action de la sécheresse, vers l'époque » de la maturité et surtout après l'émission des spores » (*Boulay*, op. cit., p. 45). Ridés, cannelés ou lisses, les sporanges offrent encore des caractères de coloration, de forme, de port, etc., qui peuvent aider le bryologue à déterminer les espèces, même les genres, sans toutefois que l'on puisse asseoir sur l'aspect seul de ces organes une base solide de classification. De même pour les dimensions, qui sont très-variables dans la même espèce.

Parfois le sporange s'ouvre par des déchirures longitudinales, lorsque, la maturation des spores étant effectuée, l'organe commence à se dissoudre. Parfois, comme dans les *Andréœacées*, la nature pourvoit au moyen de la séparation du sporange en valves régulières, à la dissémination des spores. Mais le plus souvent, le sporange est *operculé*, c'est-à-dire que sa partie supérieure se détache à maturité par voie de segmentation circulaire ; le fragment ainsi destiné à tomber a reçu le nom d'*opercule*. On ne peut qu'admirer, dans l'étude qui nous occupe, la variété de moyens également simples et ingénieux par où la nature tend à son but. En effet, la chute de l'opercule est déterminée par le gonflement et la dissociation finale d'un à quatre rangs de cellules spéciales placées au point de section de l'opercule et du reste de la cavité sporangienne : l'ensemble de ces cellules a le nom d'*anneau*.

L'opercule est généralement de forme convexe ou même conique : dans ce dernier cas, il porte fréquemment un appendice en pointe, appelé *rostre*, d'où la distinction des opercules en longirostres et brévirostres.

*(A suivre.)* G. Huberson.

---

## COMMUNICATIONS.

**Congrès scientifique de Lille.** — L'Association française pour l'avancement des sciences a tenu cette année sa troisième session à Lille. Ne pouvant faire ici une étude même superficielle des nombreux sujets qui y ont été étudiés, nous nous contenterons d'en donner un aperçu sommaire.

*Jeudi* 20 *août*. — Séance d'ouverture et élection des bureaux des sections.

*Vendredi*. — Séances des sections. Parmi les travaux qui y ont été développés, nous citerons pour la botanique une communication de M. Larbeau, sur le protoplasma végétal, et de M. Landron, une communication sur le Madia du Chili.

Voici quels ont été ce jour-là les principaux sujets traités à la section de zoologie :

MM. Vaillant. — Les écailles de la ligne latérale chez les plectropomes au point de vue de la classification ;

Giard. — Sur l'embryogénie des ascidies ;

Chatin. — Études helminthologiques ;

J. C. Vogt. — Effets du parasitisme dans la série animale.

M. Lagneau exposait à la section d'anthropologie son intéressant travail sur l'ethnogénie des populations du nord de la France.

De ce travail considérable, il résulte que de l'ensemble des ossements humains des temps préhistoriques recueillis dans le nord de la France et de la Belgique, il semble permis d'inférer que, dès l'âge du mammouth et du renne, il existait entre le Rhin et la Seine des dolichocéphales (tête allongée) comme les habitants de la caverne d'Engis, et des sous-brachycéphales, comme quelques-uns des habitants des grottes de Furfooz ; que ces

derniers paraissent avoir eu de grands rapports avec les habitants du sud-ouest et du centre de la France ; enfin qu'une race dolichocéphale au moins, à l'époque de la pierre polie, paraît avoir occupé principalement les grandes plaines s'étendant le long de notre littoral septentrional, sans d'ailleurs détruire les populations antérieures, vraisemblablement de même race que celles du centre de notre pays.

A la section de chimie, M. Violette fait connaître une combinaison de chlorure de potassium et de sucre isomorphe avec le sucre ordinaire. Des cristaux de cette combinaison se rencontrent souvent dans le sucre brut du commerce, de telle sorte que la quantité de chlorure de potassium s'élève quelquefois à 10 pour 100 du poids total. Le chlorure de potassium provient soit du jus sucré lui-même, soit de l'acide chlorhydrique employé dans le traitement des mélasses. Le bromure et l'iodure de potassium donnent des combinaisons analogues.

La section d'agronomie s'occupe des questions suivantes :

MM. Barral. — Rendement des récoltes de l'année ;

Dehérian. — Recherches sur la germination ;

Roussille. — Détermination de la valeur agricole des phosphates.

Le *samedi* 22 *août* ont lieu les séances de section aux heures fixées par les ordres du jour. Le soir, conférence par M. Faye sur le passage de Vénus sur le soleil.

*Dimanche.* — Excursion à Boulogne pour y visiter l'intéressante fabrique de plumes de MM. Blanzy-Poure et Cie, ainsi qu'à Vimereux le laboratoire installé par un des professeurs les plus distingués de Lille, dans le but d'y étudier la faune et la flore marine du littoral.

*Lundi.* — Excursion à Roubaix et à Tourcoing.

*Mardi.* — Excursion à Anzin. Ces deux excursions ne présentant qu'un intérêt très-spécial, nous ne nous étendrons pas plus à leur sujet.

*Mercredi.* — Séances des sections. A la section de botanique sont exposées les questions suivantes :

MM. Corenwinder. — Expériences de physiologie végétale ;

Toussaint. — Sur les altérations des farines causées par l'*Agrostemma Githago ;*

Blavet. — Influence de la lumière colorée sur la végétation.

*Section d'anthropologie.* — Sur les perforations artificielles du crâne et les amulettes crâniennes à l'époque de la pierre polie, par *M. Prunières ;* — De l'anthropologie, par *M. Girard de Rialle ;* — Sur l'âge de la pierre dans l'arrondissement de Douai.

La *section de géologie* s'occupe des questions suivantes : Carte de la France à l'époque falunienne ; — Terrain silurien de Belgique ; — Description du *Byssacanthus Gosseleti* du dévonien de Belgique.

*Jeudi.* — Les différentes sections épuisent leurs ordres du jour dans la matinée. A une heure du soir, assemblée générale et clôture du Congrès. A 4 heures, banquet offert par la municipalité.

---

**Genista horrida.** — Nous devons à la bienveillante obligeance de M. Méhu, de Villefranche (Rhône), la rectification suivante, au sujet du *Genista horrida*, DC., que nous croyons avoir découvert, M. Combaud et moi, à Saint-Christ, près Vienne. La plante trouvée n'est autre que l'*Ulex europæus*, L., que l'on rencontre peu dans l'Isère, mais dont l'habitat principal est dans le département du Rhône et celui de la Loire (dans ce dernier, le long des talus du chemin de fer de Givors à Saint-Étienne). La cause de notre erreur se trouve dans la ressemblance assez sensible, d'après les flores, qui existe entre les deux plantes. Ayant présenté des échantillons de la plante à plusieurs personnes, toutes s'accordaient avec nous à les rapporter au genre *Genista*, mais non à l'espèce *horrida*. La comparaison établie entre notre *Ulex europæus* et deux échantillons du *Genista horrida*, de

Couzon, que nous tenons de la générosité de M. Méhu, nous a pleinement convaincu, et seulement alors, que la confusion n'était pas possible entre les deux plantes ; mais il fallait pouvoir comparer, et c'est ce que nous n'avions pu faire. Voici, du reste, d'après les auteurs, les principaux caractères de ces plantes : *Ulex europæus*, L., arbrisseau très-épineux, très-touffu ; feuilles linéaires, terminées en pointe ; calice coloré, persistant, velu, à deux lèvres distinctes jusqu'à la base ; gousse renflée, très-velue, dépassant quelque peu le calice ; fleurs jaunes, axillaires. Mai-juin. Rhône, Loire, Ain, Isère. *Genista horrida*, DC., *G. lugdunensis* (Jordan), découvert, d'après de Candolle, à « Gourgeon » (*sic*), près Lyon, par le père de feu M. Hénon, maire de Lyon : arbrisseau épineux, vert blanchâtre, ramassé en boule serrée, épineux de tous côtés ; feuilles trifoliolées, linéaires, opposées ; calice persistant, à deux lèvres : la supérieure divisée en deux segments profonds, l'inférieure trois dents ; gousse exserte, couverte de poils soyeux ; fleurs jaunes, axillaires, géminées, quelquefois solitaires. Juillet. Couzon. Pyrénées. G. Bouat.

---

**Sur l'emploi de la Scozonera vulgaris pour la nourriture des vers à soie.** — Beaucoup d'essais ont été tentés pour remplacer la nourriture habituelle du ver à soie par une autre plus économique et plus facile à trouver. Je n'en rappellerais ici qu'un seul, qui me semble avoir donné des résultats sérieux, c'est l'emploi de la feuille de la *Scozonera vulgaris*, cultivée dans nos jardins sous le nom de *Scozonera hispanica*. La soie fournie par les vers qui se nourrissent de cette feuille n'est pas aussi abondante que celle que l'on obtient par la méthode ordinaire, mais elle ne le cède en rien à celle-ci par la qualité. Ajoutons que la feuille de la *Scozonera* est un véritable préservatif contre les maladies épidémiques qui s'attaquent trop souvent aux vers à soie. — La plante en question pousse sauvage dans toute l'Europe et jusque dans le nord de la Scandinavie ; cette circonstance devra contribuer probablement à étendre l'industrie de la soie dans les latitudes plus élevées que celle où elle est restreinte jusqu'ici.

Gothenbourg (Suède). Arth. Engel.

---

**Mammifères insectivores** (voir 4e année, p. 59). — Tous les animaux carnassiers mangent les insectes lorsqu'ils en ont l'occasion et à défaut d'autre nourriture. L'examen de leurs excréments montre presque toujours des débris de divers insectes. C'est même une règle générale chez la martre, la fouine, le blaireau, etc. On a observé le même fait chez le loup. En Algérie, les chacals font leurs délices des sauterelles.

---

**Le Ver luisant.** — Les auteurs n'accordent le plus souvent qu'à la femelle du lampire, connue sous le nom de ver luisant, la propriété d'émettre la lumière phosphorescente ; il résulte de diverses observations que les mâles des espèces de notre contrée ou d'espèces plus méridionales jouissent des mêmes propriétés lumineuses que la femelle.

---

**La croissance des végétaux.** — On lit dans le *Gardener's Chronicle* :

On se figure peu la merveilleuse activité que révèle la croissance d'une plante dans le court espace de quelques semaines. Cela se fait graduellement, sans bruit, et l'on n'y prend pas garde. Il n'est pas question ici seulement des phénomènes de la respiration, de l'absorption de l'eau et de l'air, etc., etc., il ne s'agit que du développement visible, tangible.

Prenons pour exemple un membre de la famille des conifères, l'*Abies normanniana*. Mesuré, l'arbuste avait 2 pieds 1/2 anglais de haut (c'était un très-jeune sujet) ; le nombre

des jeunes pousses ou jets de l'année était de 585. Chacune d'elles variant d'un 1/2 pouce à 1/2 pied, leur longueur accumulée donnait 1,171 pouces ou 98 pieds.

En divisant cette longueur par le nombre des pouces (585), on obtient une moyenne de 2 pouces par jet. Le nombre moyen des feuilles ou aiguilles, calculé à 34 au pouce, donne, pour les 585 jets, un chiffre de 39,814 feuilles. En supposant à chaque feuille un 1/2 pouce de long, ce qui est exact, on arrive, en les mettant bout à bout, à une longueur de 3,501 pieds.

Donc, y compris les jets et feuilles seulement, en une seule saison ce jeune arbuste a donné le prodigieux total, en longueur, de 3,600 pieds anglais, près de 1 kilomètre.

---

Tout éducateur de vers à soie du vernis du Japon ou ailante, *Bombyx cynthia*, sait que ses cocons produits après le milieu de l'été, restent sans éclore jusqu'au milieu du printemps de l'année suivante.

Or, j'ai élevé une foule de chenilles de *B. cynthia* qui toutes, le 31 juillet, sauf une dizaine, avaient formé leur cocon, et depuis le 25 août, date de l'éclosion du premier, presque tous sont sortis de leur coque. Des couples se sont formés, et je possède maintenant une nouvelle série d'œufs fécondés. Les petites larves de la deuxième génération viennent d'éclore en grand nombre le 14 septembre au matin.

J'ai remarqué une légère différence dans le papillon. Le bord abdominal des ailes inférieures, jusqu'à la hauteur à peu près du premier croissant, est d'une teinte jaunâtre claire, au lieu de conserver, comme le type de la première éclosion, la même couleur gris brun.

Les quatre ailes sont dans leur ensemble moins foncées, principalement les bandes marginales beaucoup plus claires et qui se détachent mieux sur le fond.

Amboise. E. Lelièvre.

---

## ÉCHANGES.

*M. E. Lelièvre, rue de l'Entrepont, à Amboise,* offre de céder pour 25, 50, 75 ou 100 des œufs fécondés de *B. Yama-Maï* et *Pernyi*, à raison de 5 centimes l'œuf, sans autres frais.

Il offre aussi des œufs de *Bombyx Polyphemus*, de la Jamaïque, à raison de 2 francs les 25 œufs.

*M. Giraudias* prie ses correspondants de vouloir bien désormais lui adresser lettres et communications à *Asprières* (Aveyron).

*Société linnéenne du nord de la France.*— Bulletin mensuel. — Géologie résumée du canton d'Amiens (suite), par de Mercey. — Excursion à Parmont, par R. Vion. — Séance.

*Le Rameau de sapin.* — Septembre 1874. — Les engrais minéraux et leur rôle dans l'agriculture, par A. Jaccard.— Le régime alimentaire des oiseaux, par G. Haller.— Intelligence d'un chat. — Le sorbier hybride.

---

## ERRATA.

N° 42, page 71, ligne 38, au lieu de :

Enfin, plusieurs espèces d'araignées cavernicoles : *Helwigii*, Panzer, var. : *Pyrenæa*, E. Simon ; *Lespesi*, Lucas ; *Microphthalma*, E. Simon,

Lisez : Enfin, plusieurs espèces d'Arachnides cavernicoles : *Ischiropsalis Helwigi*, Panzer, var *Pyrenæa* ; *Scotolemon Lespesi*, Lucos ; *Leptoneta microphthalma*, E. Simon.

# TABLE DES MATIÈRES

**De la 4e Année.**

Pages.
A nos lecteurs, par LA RÉDACTION ..... 2
Flore d'Uriage (suite), par A. DOLLFUS ..... 3
Entomologie pratique, par E. LELIÈVRE ..... 6, 53, 96
Le Congrès scientifique de Lyon, par E. K. ..... 8
Communications, par divers auteurs.. 10, 24, 35, 45, 58, 74, 87, 98, 111, 122, 135, 144
Les Chevaliers, par A. D. (planche) I ..... 13
Excursion botanique au Mont-Dore, par E. LAIR ..... 14
Mœurs des Sylphides, par E. CLAUDON ..... 16
Des Mousses, par G. HUBERSON ..... 17, 38, 73, 93, 108, 142
Des Lépidoptères (suite), par G. ROUAST ..... 21, 54
Chasse aux Insectes des fourmilières, par Th. LANCELEVÉE ..... 25
Étude sur l'étage cénomanien, par P. CHARDON ..... 27
Tableau synoptique des Cassides de France, par DE MARSEUL ..... 29, 40, 50
Le Polygonum aviculare, par Georges LEVASSORT ..... 31
L'Eucalyptus globulus, par E. LAIR ..... 32
Nemeophila plantaginis, par G. ROUAST ..... 33
Les Psyche, par G. ROUAST ..... 33
Du cri chez les insectes, par E. B. (planche) II ..... 37
Le Sphex spiriphex, par E. B. (planche).. III ..... 38
Belley, sa flore et sa faune entomologique, par A. T. ..... 43, 52, 61, 83
La Société d'étude des sciences naturelles de Nîmes, par LA RÉDACTION ..... 49
Influence de la lumière sur la végétation (suite), par A. LEMAIRE ..... 57, 67, 77, 101
Excursion entomologique à la forêt de Longboël, par Th. LANCELEVÉE ..... 63
Le Ramié, par E. LAIR ..... 66
Une visite aux grottes de Saint-Girons, par L. GAVOY ..... 70
Excursion géologique au cap de la Hève, par G. DROUAUX ..... 80
Sur les matières colorantes dans l'organisation végétale, par A. P. ..... 84
Mœurs et métamorphoses de l'Odynerus rubicola, par Maurice RÉGIMBART ..... 89
Les phosphates de chaux de Charleston, par M. BRYLINSKI ..... 91
Monographie du genre Nepenthes, par Adrien DOLLFUS (2 planches). IV V ..... 104, 113
De la bouche des insectes, par P. M. ..... 109
Sur les araignées maçonnes des genres Ctenisa et Nemesia, par Eugène SIMON (planche). VI ..... 115, 125
Excursion entomologique sur les coteaux de la vallée d'Andelle, par Th. LANCELEVÉE.. 117
L'Antaxia salicis, par G. D'ANTESSANTY ..... 120
Herbier et Herborisation, par Alphonse VIVIER ..... 128
Note sur l'Ascaris lumbricoïdes, par Maurice RÉGIMBART (planche). VII ..... 131
Chasse à la Miellée, par A. C. CORCELLE ..... 132
A propos des Lichens, par G. HUBERSON ..... 134
Quelques mots sur la création d'une mer intérieure en Algérie, par M. BRYLINSKI.... 137
Excursion à la Grande-Chartreuse, par G. ROUAST ..... 139

FIN DE LA 4e ANNÉE.

Typ. Oberthür et fils, à Rennes. — Maison à Paris, 4, rue Salomon-de-Caus.

| 5.06(44)A | Feuille des je<br>es n. 37-48. |
| --- | --- |
| LOANED | BORROWE |
| 7 15 3 | ROBERT J. RAVEN<br>RESEARCHER<br>ENTOMOLOGY N623 |

AMNH LIBRARY
100168518